



H O I T O A
J A A J O A
K O S K E V I A
O H J E I T A

CHEVROLET
KUORMAVAUNU

1 9 3 7

1875

THE
LIBRARY
OF THE
MUSEUM OF
COMPARATIVE ZOOLOGY
AT HARVARD UNIVERSITY
CAMBRIDGE, MASS.

HOITO A
JA AJO A
KOSKEVIA
OHJEITA

Chevrolet
kuormavaunu
1937

G E N E R A L M O T O R S

Kirjan ohjeet koskevat:

Chevrolet Commercial-

alustaa, n.s., pakettivaunua

Chevrolet kuormavaunua

Helsinki 1937

Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Kirjapainon Oy.

CHEVROLET 1936:n KUORMAVAUNUJEN OMISTAJILLE.

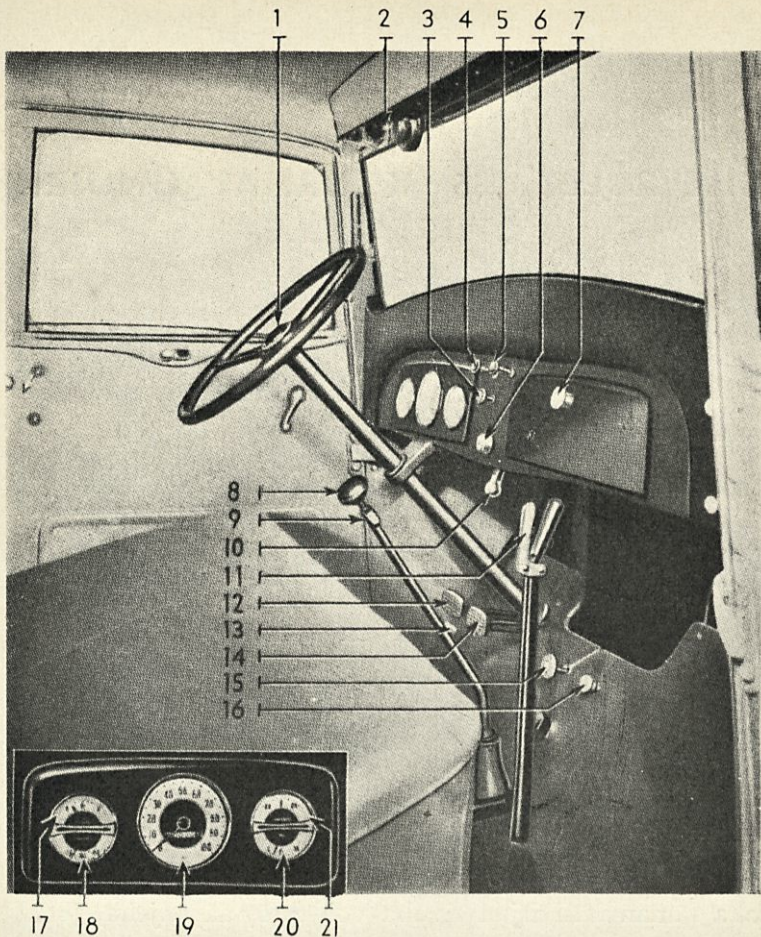
Vaikkakin nyt omistamanne Chevrolet olisi ensimmäinen tai kymmenes vaununne, niin siitä huolimatta odotatte siltä hyvin paljon. Odotatte, että se olisi ulkoasunsa ja maineensa veroinen.

Miksi ette näin ollen uhraisi hiukan aikaa tutustuaksenne täysin vaunuunne? Ottakaa selvää, mihin kaikkeen se pysyy ja mikä ratkaiseva merkitys Teillä vaununomistajana on sen hyvän kunnon pysyttämisessä.

Tämän käsikirjan tarkoituksena on niin lyhyesti ja sattuvasti kuin mahdollista tutustuttaa vaununomistajaa vaunun oikeaan käsittelyyn. Tuhansien muitten vaununomistajien kokemukset on tässä kirjassa lyhyesti esitetty ja voitte tarpeen vaatiessa käyttää niitä hyväksenne.

Päämäärämme on ratkaista kuljetuspulmanne niin tehokkaasti ja halvalla kuin suinkin mahdollista. Melkein jokaiselta tämän käsikirjan sivulta voitte löytää ohjeita, jotka auttavat Teitä saavuttamaan tämän päämääränne.

Tästä syystä rohkenemme ehdottaa, että tarkoin tutkistte tätä käsikirjaa, sillä siten vain tulette saamaan yhä enemmän vastinetta kuormavaunultanne.



Kuva 1.

Hallintalaitteet ja kojeet.

Hallintalaitteet ja kojeet.

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. Äänitorvi. | 12. Kytkimen poljin. |
| 2. Tuulilasin pyyhkijän säädin. | 13. Valonheittäjien valovaihdin. |
| 3. Valovirrankatkaisija. | 14. Jarrupoljin. |
| 4. Käsikaasunuppi. | 15. Kaasupoljin. |
| 5. Kuristusnuppi. | 16. Käynnistinpoltin. |
| 6. Sytytysvirran katkaisija. | 17. Polttoainemittari. |
| 7. Lokeron kahva ja lukko. | 18. Veden lämpömittari. |
| 8. Vaihdetanko. | 19. Nopeusmittari. |
| 9. Taaksekäynnin salpa. | 20. Öljynpainemittari. |
| 10. Tuuletinluukun kahva. | 21. Ampeerimittari. |
| 11. Käsijarrutanko. | |

HALLINTALAITTEET.

Autojen hallintalaitteita parannetaan alati ja on tähdellistä, että jokainen autonomistaja on tarkoin perillä vaununsa hallintalaitteista ja niiden käytöstä.

Joka päivä suoritettavat tarkastukset.

On sitäpaitsi edullista, jos kuormavaununomistaja ottaa tavaksi joka päivä tarkastaa vaunua, ennenkuin sillä aletaan ajaa. Tämä on erikoisen tärkeätä, jos vaunua ajaa kaksi tai useampi kuljettaja. Alla esitämme tarkastuskaavan, jota seurattaessa vähällä vaivalla voidaan välttää monta vahinkoa:

Tarkastakaa ennen käynnistämistä

1. että säiliössä on tarpeeksi bensiiniä
2. että kampikammiossa on oikea määrä öljyä
3. että jäähdyttäjässä on kylliksi vettä
4. että valonheittäjät, takalamppu ja tuulilasinpuhdistaja toimivat

5. että kuorma on lavalla tasaisesti jakaantuneena

6. että renkaat on pumpputtu oikeaan paineeseen

7. että pyörän mutterit ovat kunnolla kireällä.

100 ensimmäisen metrin aikana tarkastetaan:

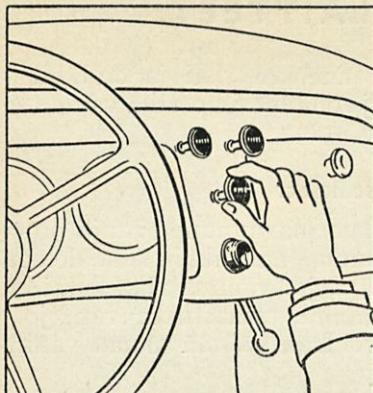
1. että jarrut toimivat tehokkaasti, niin että vaunu voidaan pysäyttää tarpeeksi nopeasti
2. että öljynpainemittari toimii.

Sytytyslukko.

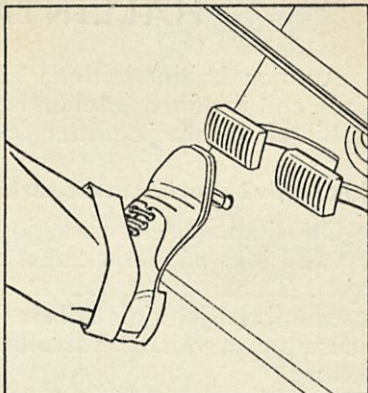
Tämä sijaitsee kojelaudan alaosassa keskellä ja sen avaamiseen ja lukitsemiseen tarvitaan avain.

Kun avain työnnetään lukkoon ja väännetään myötäpäivään, yhdistyy sytytysvirta. Kun avain väännetään takaisin, niin että se voidaan irroittaa, katkeaa sytytysvirta ja lukko tulee lukituksi. Avainta ei voida poistaa lukosta sytytyksen ollessa yhdistettynä.

Oletteko saanut takuu- ja tarkastuskirjan, joka kuuluu vaunuunne.



Kuva 2. Valovirranksaisija.



Kuva 3. Valonheittäjien valovaihdin.

Käsi- ja jalkakaasu.

Kaasupoljin on jousisäädetty palaten se automaattisesti tyhjänäkäyntiasentoon. Joten vaunun vauhtia voidaan mukavasti säätää.

Moottorin nopeutta voidaan säätää myös käsikaasunupilla, joka on kojelaudassa ja merkitty »Throttle». Se on apusäädin, jota voidaan käyttää, kun moottorin nopeus halutaan pitää määrättyinä tai kun moottori käynnistetään.

Kuristussäädin.

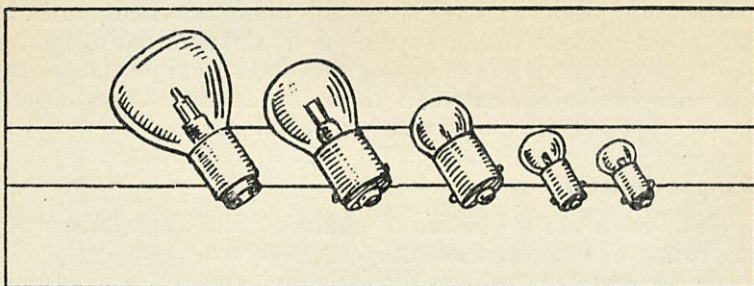
Kun kylmä moottori käynnistetään, on tähdellistä, että kaasuseos on voimakkaampi kuin käynnistettäessä lämmintä moottoria. Kojelaudassa oleva nuppi, joka on merkitty »Choke», säätää kaasuttajassa olevaa laitetta, joka puolestaan määrää kaasuseoksen vahvuuden.

On tähdellistä, että kuristusta käytetään oikein. Sitä on käytettävä tarkoin moottorin käynnistämisohteitten mukaan.

Käynnistinpoljin.

Käynnistinmoottori käynnistetään painamalla alas käynnistinpoljin, joka sijaitsee lattialaudassa lähellä kaasupoljinta.

Oletteko huomioinut ohjeet, jotka on esitetty vaununne takuu- ja tarkastuskirjassa.



Kuva 4. Hehkulamput. Vasemmalta:

	Normaalikynttilää
Valonheittäjän lampu (kaksi hehkulankaa).....	21—21
Seislamppu.....	15
Takalamppu	3
Pysäköimislamput.....	1 ¹ / ₂
Kojelaudan lampu	1

Valojen säätö.

Kahden eri elimen avulla säädetään valaistusjärjestelmä. Kojelaudassa olevaa virrankatkaisijaa hoidetaan nupilla, merkitty »Lights». Lattialaudassa on sitäpaitsi valojen vaihdin, jota säädetään jalalla. Kun kojelaudassa oleva nuppi on kokonaan sisäännyönnettynä, on valonheittäjien, kojelaudan lampun sekä pysäköimis- ja takalampun valot sammuk- sissa.

Ensimmäinen asento. Kun nuppi vedetään tähän asentoon, eivät lamput vielä syty, vaan lisääntyy ainoastaan generaattorin lataus. Joten siis on mahdollista säätää akun latausta ja lisätä sitä, jos nimittäin ilmenisi, ettei akku pysyisi täysin ladattuna. Kun valot sytytetään, lisääntyy virta generaattorista automaattisesti.

Toinen asento. Kun nuppi vedetään toiseen asentoon, sytyvät pysäköimisvalot, takalamppu ja kojelaudan valo.

Kolmas asento. Tässä asennossa valaisevat valonheittäjät, takalamppu ja kojelaudan valo.

Kun vaununne on huollon tarpeessa, kääntykää vain jonkin valtuutetun jälleenmyyjämme puoleen

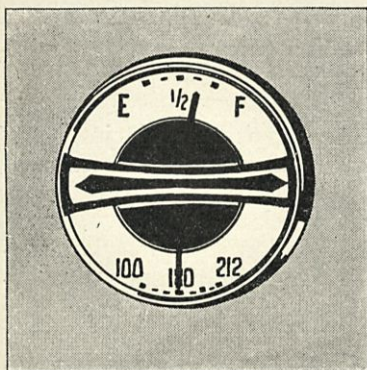
Kun nuppi on vedettynä täysin ulos, s.o. kolmannessa asennossa, vaihdetaan kokovalo puolivaloksi tai päinvastoin painamalla kerran jalkalaudassa olevaa valovaihdinta. Vaihtamalla puolivaloon estetään vastaan tulevia häikäistymästä, ja silti pysytetään tien reuna hyvin valaistuna.

Ampeerimittari.

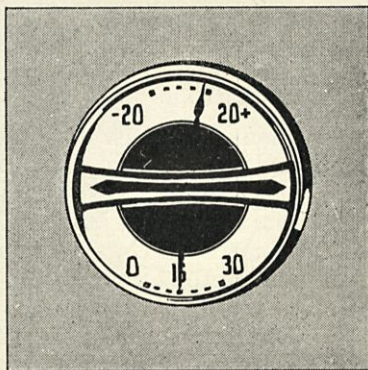
Se näyttää sitä sähkövirran määrää, millä akku lataantuu tai mikä akusta purkaantuu.

Kun moottorin nopeus on alle 13 km tunnissa, tulee ampeerimittarin osoittimen siirtyä negatiiviselle puolelle(—). Tämä osoittaa, että akku purkaantuu.

Kun nopeus on noin 13 km tunnissa, alkaa generaattori lataa ja on ampeerimittarin osoittimen siirryttävä positiivi-



Kuva 5. Polttoainemittari ja lämpömittari.



Kuva 6. Ampeerimittari ja öljynpainemittari.

selle puolelle (+). Virran määrä lisääntyy vähitellen kunnes moottorin nopeus on kohonnut noin 40 km tunnissa. Nopeuden ollessa tämä, tulee ampeerimittarin normaalisesti näyttää 14—16 ampeeria kaikkien valojen ollessa sammuk-sissa.

Vain alkuperäiset varaosat ovat luottamuk-senne arvoiset.

Öljynpainemittari.

Öljynpainemittari näyttää ainoastaan moottorin öljyn painetta sekä kiertääkö öljy. Se ei osoita kampikammiossa olevan öljyn määrää.

Öljynpainemittari näyttää normaalisesti noin 15 vauhdin ollessa 25 km tunnissa, sen jälkeen kun moottori on lämmennyt.

Ottakaa tavaksi toisinaan katsoa öljynpainemittaria. Jos osoitin, kun kylmä moottori käynnistetään, siirtyy yli 20, on ajettava hitaasti, kunnes mittari näyttää normaalia. Ellei osoitin palaa normaaliasentoon muutaman minuutin ajon jälkeen, on tämä merkinä siitä, että öljy on liian paksua vallitsevassa ulkoilman lämpötilassa.

Varoitus! Jos öljynpainemittarin osoitin palaisi nolleen (0), kun moottori käy, on moottori viipymättä pysäytettävä ja tarkastettava, mistä paineen laskeminen johtuu.

Veden lämpömittari.

Veden lämpömittari osoittaa moottorin jäähdytysveden lämpötilaa. Tämä laite on erittäin arvokas, koska se ilmaisee kuljettajalle ajon aikana vaikeissa olosuhteissa seikkoja moottorin tilasta. Moottorin jäähdytyksestä ja tehosta puhutaan sivulla 36.

Bensiinimittari.

Se osoittaa vaunun takaosassa olevassa säiliössä olevan bensiinin määrää. Se toimii vain silloin, kun sytytysvirran katkaisija on asennossa »On».

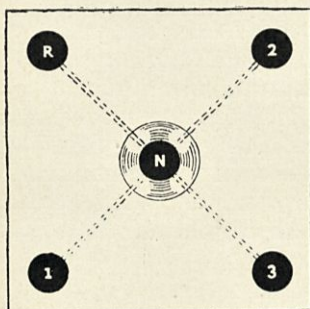
Vaihdetanko.

Vaihdetangolla siirretään vaihdelaatikon hammaspyöriä. Ensimmäistä vaihdetta käytetään vaunua käynnistettäessä ja noustaessa hyvin jyrkkiä mäkiä tai ajettaessa hiekassa tai liejussa. Toista vaihdetta käytetään samanlaisissa olo-

Muistakaa, että vaununne kaipaa säännöllistä ja asiantuntevasti suoritettua voittoa.

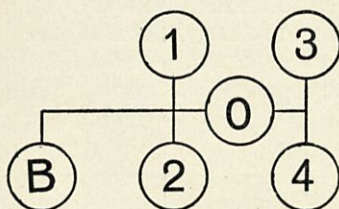
suhteissa (kuormavaunussa myös kolmatta vaihdetta), kun suuremman vaihteen käyttö on mahdollista, ja se on myös hyödyllinen vilkkaassa liikenteessä. Korkeinta vaihdetta käytetään kaikessa tavallisessa ajossa.

Taaksekäynnin vaihdetta voidaan siirtää vain siinä tapauksessa, että vaihdetangossa oleva salpa vedetään ylöspäin.



Kuva 7. Vaihdetangon asennot Commercial'issa.

N. Nolla-asento. R. Taaksekäynnin vaihde.



Kuva 8. Vaihdetangon asennot kuormavaunussa.

B. Taaksekäynnin vaihde.
O. Nolla-asento.

Kytkimen poljin.

Painettaessa kytkinpoljinta irroittautuu moottorin yhteys vaihdelaatikosta, jolloin viimeksimainitun hammaspyöriä voidaan siirtää. Polkimen on siirryttävä noin 25 mm, ennenkuin kytkin alkaa irtaantua. Lepoasennossa tulee polkimen varren ja lattialaudan alaosan välin olla noin 13 mm. Kun nämä välit pysytetään äskenmainituissa määrissä, pysyy

Kun vaununne on huollon tarpeessa, kääntykää vain jonkin valtuutetun jälleenmyyjämme puoleen

kytkin hyvässä kunnossa. *Jos ajaessa pitää jalkaa kytkimen polkimella, on siitä seurauksena kytkinlevyn kitkarenkaitten ja laakerien nopea kuluminen.*

Jarrupoljin.

Jarrupoljin vaikuttaa kussakin pyörässä olevaan nestejarrulaitteeseen. Jalkajarrulla vaunua tavallisesti pysäytetään.

Käsijarru.

Käsijarrutanko on sijoitettu ohjaajan osastoon keskelle vaunua kuljettajan viereen ja vaihdetangon läheisyyteen. Se vaikuttaa mekanisesti takapyörissä oleviin jarrukenkiin ja käytetään tavallisesti vain silloin, kun vaunu on paikallaan.

Moottorin käynnistäminen.

Pitäkää käsijarru kireällä ja katsokaa, että vaihdetanko on o-asennossa. On myös suotavaa painaa kytkinpoljinta, varsinkin kylmällä ilmalla. Yhdistäkää sytytysvirta.

Kylmällä ilmalla vetäkää kuristusnuppi kokonaan ulos; sijaitsee kojelaudassa ja merkitty »Choke». Vetäkää kaasunuppi kolmanneksen ulos — merkitty »Throttle». Painakaa käynnistinpoltin alas ja pitäkää se siinä asennossa, kunnes moottori lähtee käyntiin.

Kun moottori on lähtenyt käyntiin, työntäkää kuristusnuppi sisään puoli matkaa ja päästäkää kaasupoltin ylös tai painakaa sisään kaasunuppi. Älkää pitkö kuristusnuppia ulkona kauemmin kuin on tarpeen, jotta moottori kävisi tasaisesti.

Vleisiä käynnistysohjeita: Käyttäkää säästään kuristusta. Kuumalla ilmalla tai kun moottori on lämmin, on käynnistäminen tavallisesti mahdollista käyttämällä hyvin vähän tai ei lainkaan kuristusta. Tässä tapauksessa on kaasunuppi pidettävä ulkona, kunnes moottori lähtee käyntiin.

Älkää heti käynnistämisen jälkeen rynnistäkö moottoria, varsinkin jos sää on kylmä.

Vain alkuperäiset varaosat ovat luottamukseen arvoiset.

Älkää painako kaasupoljinta edestakaisin. Antakaa moottorin lämmetä minuutin tai parin verran, ennenkuin vaunu pannaan liikkeelle.

Neuvoja kylmän ilman varalta: Jotta käynnistäminen olisi helppoa kylmällä säällä, katsotaan, että moottorissa on oikeanpaksuisia öljyä ja että akku on täysin ladattu. Seuratkaa sivuilla 28 ja 34 annettuja ohjeita ja myös voitelukaavaa.



Kuva 9.

Kun vaunu on uusi.

Kun vaunu on uusi, kannattaa sen ajamiseen kiinnittää hiukan ylimääräistä huomiota. Vaikkakaan vaunun »kunnostusajoon» ei enää tarvitse kiinnittää yhtä suurta huomiota kuin varhemmin, johtuentele siitä tarkkuudesta, millä moottori on rakennettu, on silti vielä tähdellistä suoda moottorille aikaa kovan, hiotun pinnan saamiseen, mikä on tarpeen, jotta moottori toimisi hyvin ja sen ikä pitenisi. On vain muutamia seikkoja, jotka on muistettava:

Vain alkuperäiset varaosat ovat luottamukseenne arvoiset.

1. Varmistautukaa, että kampikammiossa aina on oikea määrä oikeanlaatuista öljyä.

2. Vaunu on aina käynnistettävä huolellisesti ja ohjeitten mukaan.

3. Antakaa moottorin kunnollisesti lämmetä, ennenkuin sitä ryhdytään kiihdyttämään.

4. Ensimmäisen 1 000 km:n aikana pitää ajaa vaunulla korkeintaan 35 km tunnissa.

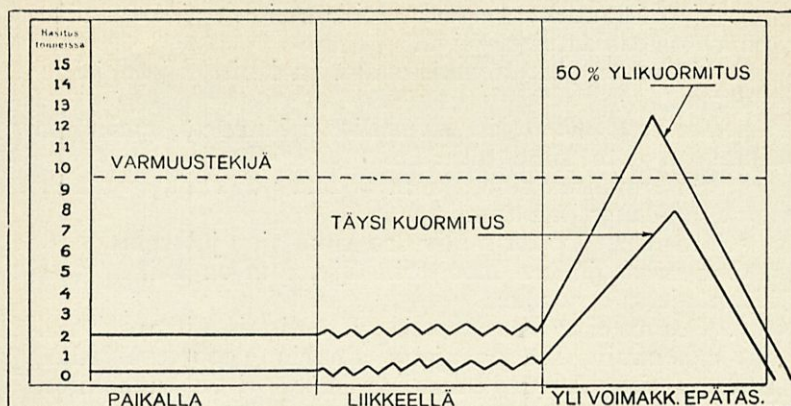
5. Uusikaa moottorin öljy 800 km:n ajon jälkeen.

6. Uusikaa jälleen moottorin öljy, kun on kaiken kaikkiaan ajettu 2 500 km.

7. Vaunua ei koskaan saa ajaa yhtämittaisesti kovaa vauhtia, ennenkuin sillä on ajettu ainakin 3 000 km. Älkää koskaan ajako kovaa, ennenkuin moottori on kunnollisesti lämmennyt.

Huomatkaa: Nopeusrajoitukset tietenkin määräävät, miten kovaa saatte ajaa.

<p>Oletteko saanut takuu- ja tarkastuskirjan, joka kuuluu vaunuunne.</p>



Kuva 10. Kaavakuva, josta näkyy ylikuormituksen vaikutus vaunun osiin ajon aikana.

Suorituskyky, taloudellisuus ja varmuus.

Kokenut kuormavaununomistaja tietää, että auton suorituskykyä on voitu parantaa, silti suhteettomasti lisäämättä polttoaineen, öljyn ja renkaitten kulutusta tai kohottamatta säätökustannuksia. Kun nykyajan vaunua ajetaan samalla nopeudella kuin jotain toista vain muutamaa vuotta vanhaa vaunua, voi se taloudellisuudessa voittaa vanhemman vaunun. Koska nykyajan vaunua kuitenkin voidaan ajaa kovempaa ja se lähtee nopeammin käyntiin, laiminlyödään usein taloudellista puolta.

Niitten kuljettajien, jotka haluavat enemmän suorituskykyä silti vaarantamatta taloudellisuutta, on syytä uhrata hiukan aikaa ajotapansa tutkimiseen, jotta saisivat tietää, voisivatko ajotapaa parantamalla vähentää käyttökustannuksia. Usein, tarvitsematta sanottavammin vähentää suorituskykyä, voidaan tehdä huomattavia säästöjä.

Vain alkuperäiset varaosat ovat luottamukseen arvoiset.

Polttoaineen kulutus.

Polttoaineen kulutuksen määräävin tekijä on nopeus. Mitä eritoten kuormavaunuihin tulee, ei yksistään ajonopeuden tarvitse välttämättä olla tämä ratkaiseva tekijä, sillä monastihan moottori joutuu käymään suurella kierrosluvulla, kun on käytettävä alempaa vaihdetta, esimerkiksi mäissä tai ajettaessa huonolla tiellä.

Sinänsä ei ole mitään uutta, että ajokokeissa on voitu todeta polttoaineen kulutuksen olevan riippuvainen nopeudesta, mutta ihmeellisintä on, että vain muutamat vaununomistajat tietävät tämän. Vallitsevat olosuhteet saattavat johtaa harhaan, johtuen tämä siitä, että korit, kuormat ja ajosuhteet poikkeavat toisistaan, mutta on jokaisen vaununomistajan ja kuljettajan muistettava, että sitä mukaa kuin nopeus kasvaa, lisääntyy myös polttoaineen kulutus, tavallisesti samassa suhteessa.

Paitsi nopeutta, on tietysti muitakin seikkoja, jotka vaikuttavat polttoaineen kulutukseen. Nopea kiihdytys, mäet, liiallinen jarrujen käyttö ja toistuvat käynnistämiset ja pysäyttämiset lisäävät polttoaineen kulutusta, niin että se tulee huomattavasti suuremmaksi kuin yhtäjaksoisesti ajettaessa vaunua tasaisesti. Tästä syystä polttoaineen kulutus määrätyllä matkalla eri kuljettajien ajaessa samaa vaunua saattaa olla erilainen.

Eräitä neuvoja polttoaineen säästämistä silmälläpitäen.

1. Tutkikaa, miten käynnistäisitte moottoria nopeasti. Niin kauan kuin moottori käynnistetään sen sytyttämättä, kuluu polttoainetta turhaan.
2. Käyttäkää kaasupoljinta oikein. Välttäkää syöttämästä enemmän polttoainetta moottoriin kuin on tarpeen.
3. Lämmittäkää moottori perusteellisesti — älkää rynnistäkö sitä.

Oletteko huomioinut ohjeet, jotka on esitetty vaununne takuu- ja tarkastuskirjassa.

4. Älkää kuormittako vaunua enempää kuin sen kanto-kyky sallii.

5. Käyttäkää ajaessanne korkeinta vaihdetta niin paljon kuin suinkin, silti rasittamatta moottoria. Älkää koskaan ajako huippunopeudella, kun jokin alemmista vaihteista on päällä.

6. Ajakaa tasaista ja normaalista vauhtia.

7. Milloin vain mahdollista, antakaa vaunun kulkea omalla voimallaan.

8. Moottori kuluttaa polttoainetta, kun se käy tyhjää. Pysäyttäkää senvuoksi moottori aina, kun joudutaan olemaan paikalla pitemmän ajan.

9. Pitäkää jarrut säädettyinä, niin etteivät ne laahaa.

10. Älkää koskaan täyttäkö polttoainesäiliötä ääriään myöten, niin että polttoainetta läikkyä ulos.

11. Pitäkää renkaitten paine oikeassa määrässään.

12. Pitäkää akku ladattuna — heikossa akussa ei ole tarpeeksi voimaa vaunun nopeaan käynnistämiseen.

13. Pitäkää jäähdyttäjä puhtaana ja aina täynnä vettä.

14. Antakaa säätää moottori säännöllisesti —ainakin kaksi kertaa vuodessa.

Öljyn kulutus.

Samoin kuin on suhde suuren nopeuden ja polttoaineen kulutuksen välillä samaten on öljyn kulutuksen laita.

Osa moottorin öljyä tunkeutuu männän renkaitten ohi sylintereissä ja palaa polttoaineen kanssa. Tämä ei suinkaan ole mikään epäkohta, vaan on tarpeen, jotta sylinteriseinämät tulisivat tehokkaasti voidelluiksi.

Tästä syystä on moottorissa aina käytettävä oikeanpaksuisia öljyjä. Nykyisin pyritään käyttämään enemmän ohuita kuin paksuja öljyjä, jotka varhemmin olivat hyväksyttäviä. Kevyemmät öljyt ovat yhtä tehokkaat niissä eri lämpötiloissa, joitten vallitessa moottori toimii, ja varsinkin kylmillään ne ovat omansa, sillä ne voivat nopeasti kiertää laakereissa ja voitelevat hyvin moottorin lämmetessä.

Alkuperäiset varaosat ovat takeena laatu- ja tarkkuustyöstä.

Ohutta öljyä käytettäessä säästetään polttoainetta johtuen tämä eri osien välillä tällöin vallitsevasta pienemmästä kitkasta. Jonkin verran suurempaa öljyn kulutusta korvaa runsaasti pienempi bensiinin kulutus.

Älkää kaatako kampikammioon liiaksi öljyä. Öljymittapuikko on asteitettu öljyn korkeuden mittaamista silmälläpitäen. Öljyn pinnan tulee olla molempien viivojen välissä.

Liian suuri määrä öljyä kampikammiossa ei yksistään ole epätaloudellista. Siitä voi myös aiheutua ilmakuplien muodostumista öljyyn, mikä saattaa estää öljyä tarpeeksi suuressa määrin pääsemästä laakereihin.

Käyttäkää öljyä, jonka nimi on vakiintunut — ja sen paksuista kuin vaunun valmistaja suosittelee. Voitte silloin olla varma, että voitelu tulee ehdottomasti olemaan tehokasta.

Renkaista.

Renkaiden kestävyys määräävät monet seikat, kuten tiesuhteet ja lämpötila. Samaten mäkinen maasto. Mutta varsinkin nopea ajo, äkkinäiset jarruttamiset ja liukumiset kuluttavat renkaita.

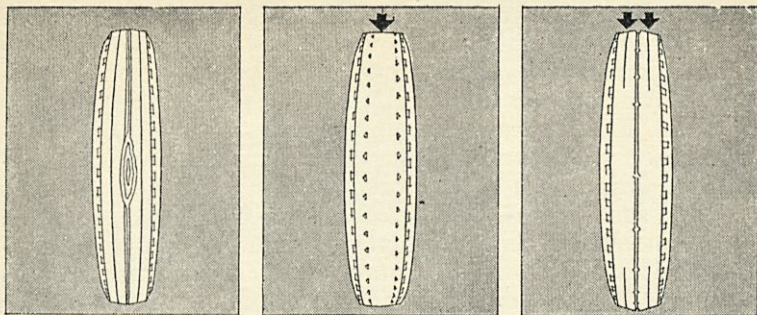
Renkaiden kestävyys vaikuttaa myös vahingollisesti väärä ilmanpaine, se etteivät pyörät ole tasapainossa ja että vaunun etuosan suuntaus on virheellinen.

Moniin näihin seikkoihin voi kuljettaja olla syynä. Renkaiden kuluminen on siksi tärkeä seikka, että kuljettajan kannattaa kiinnittää huomiota seuraaviin seikkoihin:

1. Ainakin kerran viikossa on tarkastettava renkaiden paine, joka on pidettävä suositellussa määrässä. Alapaineesta on seurauksena, että renkaan kosketuspinta maahan siirtyy, että renkaan kudos heikentyy, jolloin rengas vähimmästäkin saattaa vahingoittua. Liiallisesta paineesta taas on seurauksena se, että ajo tulee jäykäksi ollen seurauksena pyörien tärisemistä ja liukumista, mikä kuluttaa renkaita nopeammin.

Renkaiden paineen tulee olla:

**Katsokaa, että aina saatte alkuperäisiä varaosia
vaunuunne.**



Kuva 11. Kolme tavallisinta syytä renkaitten nopeaan kulumiseen. Jarruja käytetty väärin. Liian kovaksi pumputtu. Liian alkainen ilmanpaine.

Edessä — takana		Edessä — takana	
6.50/20	3.5 kg	9.00/15	3.5 kg
7.00/20	3.85 „	32×6	5.65 „
7.50/20	3.85 „	32×7	6.0 „

2. Älkää ylikuormittako vaunua turhaan.

3. Takarenkaat kuluvat pikemmin kuin eturenkaat. Kuluminen tasoittamiseksi on etu- ja takarenkaat keskenään vaihdettava noin 10 000 km:n jälkeen, jos nimittäin ovat samaa kokoa. Jos vaunussa on kaksinkertaiset takapyörät, vaihdetaan ne keskenään.

4. Etupyörien pitää aina olla kunnolla suunnatut. Tarkastuttakaa suuntausta säännöllisesti kerran vuodessa tai milloin renkaat kuluvat liian nopeasti, varsinkin kun kuluminen on epätasaista.

5. Jarruttakaa pehmeästi. Mustat viirut, jotka jäävät tiehen, kun vaunu äkkiä on pysäytetty, sisältävät kumia renkaista.

6. Ajakaa käännteissä huolellisesti. Älkää antako vaunun tarkoituksellisesti liukua, sillä sellaisesta on seurauksena renkaitten epätasainen kuluminen.

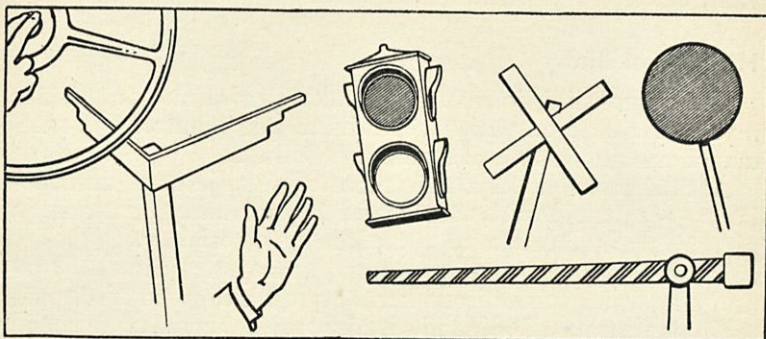
7. Ajakaa varovasti pyöränraiteitten yli ja epätasaisella tiellä, jotteivät renkaitten sivuseinät murtuisi. Älkää ajako latuskaisilla renkailla.

Katsokaa, että aina saatte alkuperäisiä varaosia vaunuunne.

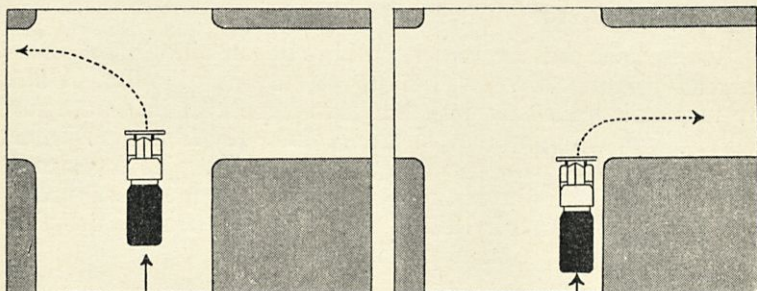
Ajo.

Merkiannot ja varoitukset.

Mitä kuljettajan omaan turvallisuuteen tulee, on hänen syytä huomioida merkit ja varoitukset, jotka hänelle annetaan monta kertaa lyhyenkin matkan varrella.



Kuva 12. Huomioikaa kaikki merkinannot.



Kuva 13. Vaunun oikea paikka ajotiellä ajettaessa vasemmalle tai oikealle.

Merkkipylväät, liikennevalot, käsimerkit ja äänitorvet ovat ajon turvallisuuden kannalta tärkeät ja kokenut kuljettaja antaa niille arvoa ja hyväksyy ne tarkoituk-

Alkuperäiset varaosat ovat takeena laatu- ja tarkkuustyöstä.

seensa — ja toimii niitten mukaan. Hän tietää omat velvoituksensa ja antaa merkkejä omista aikomuksistaan selvästi ja oikeaan aikaan.

Kuljettaja, joka ajaa vaunulla tien oikeaa puolta ja oikeassa suunnassa, niin että selvästi nähdään, mihin vaunu aikoo kääntyä tai aikooko se pysähtyä, on täyttänyt jo useat vaatimukset turvallisuuden suhteen.

Hiilimonoksiidi.

Hiilimonoksiidi, jota auton pakokaasu sisältää, on erittäin myrkyllistä. Se on väritöntä, hajutonta ja mautonta ja saat-
taa pieninkin määrä sitä olla turmiollista.

Älkää koskaan käyttäkö moottoria suljetussa autosuo-
jassa — avatkaa ovet, ennenkuin käynnistätte moottoria ja
pitäkää ne avoinna koko ajan, kun moottori käy.

Pitäkää vaunun ikkuna avoinna, kun ajatte, niin että vau-
nun etuosaan mahdollisesti kerääntynyt hiilimonoksiidi pää-
see hajaantumaan. Sitä nimittäin saattaa kerääntyä koriin
aiheuttaen vaunussa olevissa pahoinvointia.

Kytkimen käyttö.

Muistakaa, että kytkimen polkimella on ainoastaan kaksi
oikeaa asentoa: täysin ylhäällä tai täysin alhaalla. Älkää
totuttautuko pitämään jalkaa kytkimen polkimella muuta kun
silloin, kun vaihdetankoa on siirrettävä. Kytkimen poljin on
aina annettava palata pehmeästi ylös. Jos ajaa kytkimen
ollessa vain osittain kytkennässä tai jalan levätessä polki-
mella, rasittaa tämä kytkintä ja on seurauksena irroituslaake-
rin ja kitkarenkaitten nopea kuluminen.

Jarrut.

Muistakaa aina jarruttaa tasaisesti. Hätätapauksissakin voi-
daan vaunu pysäyttää paljon nopeammin, kun annetaan pyö-
rien liikkua siihen sijaan, että ne kovalla paineella lukittaisiin
jarrupoljinta äkkiä painamalla.

**Katsokaa, että aina saatte alkuperäisiä varaosia
vaunuunne!**

Pitäkää kytkin yhdistettynä aivan viimeiseen saakka, kunnes vaunu lopullisesti pysäytetään, jolloin kytkin irroitetaan ja lopullinen jarruttaminen suoritetaan. Oppikaa ajamaan niin, ettei äkkipysähtyminen koskaan tarvitse tulla kyseeseen. Ei ole vaikea oppia käyttämään jarruja oikein — siitä tavasta, millä kuljettaja jarruttaa, voidaan päättää hänen ajotaitonsa.

On suotavaa, että jokainen kuljettaja ottaa tavaksi katsoa kojetaulua, jotta hän oppisi tietämään, mitä kojeet kertovat moottorin toiminnasta. On tarpeellista tarkastaa öljyn paine, jäähdytysveden lämpötila ja sähkölaitteiden toiminta, jotta voisi päättää, toimiiko moottori oikein vai ei. Jos havaitaan jotain normaalista poikkeavaa, on syy etsittävä ja oikais-tava.

Huolellinen kuljettaja.

Kukaan ei tahdo tulla nimitetyksi huonoksi kuljettajaksi teitten kauhuksi. Hetkellisestä epähuomiosta, liian kovasta ajosta tai laiminlyödyistä vaunusta saatamme saada sakkoja, joita emme pysty maksamaan. Liiankin usein viaton kärsii, kun syyllinen ajaa pakoon. Tämä ei suinkaan ole kaunista. Kuljettajien on alati muistettava vastuunsa.

On yhtä helppoa olla hyvä ajaja kuin huono. Hyvä ajaja tietää, mihin hänen vaununsa pystyy, sekä mitkä ovat hänen henkilökohtaiset rajoituksensa. Hän on ajaessaan kohtelias ja huomaavainen. Valvoessaan omia etujaan, hän samalla huolehtii kaikkien turvallisuudesta.

Kuormavaunun käyttökustannusten tarkkailu.

Jotta kuormavaunun omistaja alati pysyisi päivän tasalla vaununsa käyttökustannuksista, ehdotamme, että otetaan käyttöön yksinkertainen tarkkailujärjestelmä.

Sellaisen avulla voi vaununomistaja nopeasti ja mukavasti saada tietää kustannukset. Sitäpaitsi on tällöin helpompaa suorittaa vertailuja eri vaunumerkkien ja mallien välillä.

Niistä kahdesta lomakkeesta, jotka olemme tässä kirjassa kuvanneet, on toinen tarkoitettu päiväraportiksi, s.o. sellai-

Muistakaa, että vaununne kaipaa säännöllistä ja asiantuntevasti suoritettua voitelua.

nen lomake täytetään joka päivä jokaista vaunua silmälläpitäen. Toinen täytetään joka kuukausi niin pian kuin asianomaisen vaunun kuukauden kuluessa tehdyt raportit on laskettu yhteen.

Kuormavaunun omistajan on ilman muuta myönnettävä, että tällainen tarkkailu on hänen etunsa mukaista, sillä sen avulla hän monasti voi löytää keinoja kustannusten vähentämisen.

General Motorsin jälleenmyyjä antaa mieliihyvin tätä asiaa koskevia lisätietoja.

VAUNUN HOITO.

Kuormavaununne on rakennettu siten, että se olisi mahdollisimman luotettava ja taloudellinen. Edellä olemme puhuneet siitä, miten sitä on ajettava parhaan tuloksen saavuttamiseksi. Luotettavuus merkitsee kuitenkin vaununomistajalle jotain enemmän. Huolimatta siitä, ajetaanko vaunulla säännöllisesti vai ei, tulee sen aina olla valmiina otettavaksi käyttöön. Tällöin ei ole viisasta siirtää vaunun säätämiset ja kunnostukset siksi, kunnes jokin osa menee rikki tai alkaa toimia huonosti. Viime kuluneitten vuosien aikana on tultu siihen tulokseen, että kannattaa seurata erikoista ohjelmaa, jonka mukaan vaunua määrätyn väliajoin tarkastetaan ja hoidetaan. Tällaisten määrättyjen väliaikojen jälkeen suoritetaan kaikki ne säädöt ja korjaukset, jotka osoittautuvat tarpeelliseksi, jotta vaunu alati pysyisi hyvässä kunnossa.

Vaikkakin moottori voisi käydä 15 000 km venttiilejä hiomatta, niin ei se kuitenkaan voi toimia yhtä tehokkaasti ja taloudellisesti koko aikaa, vaan kohoavat käyttökustannukset varmasti suurempaan määrään kuin venttiilien hiominen ja karstan poistaminen tulisi maksamaan. Kokeilemalla on mm. saatu selville, että kokonaista 10 % polttoainetta voidaan säästää määrättyissä olosuhteissa vain puhdistamalla ja säätämällä sytytystulpat useammin.

Katsokaa, että aina saatte alkuperäisiä varaosia vaunuunne.

Sama saattaa asian laita olla myös muihin yksityiskohtiin nähden. Virheellinen venttiilien liikkumavara voi aiheuttaa tehon alentumista ja sen, että venttiilit palavat. Väljät ohjaus-
tapit ja laakerit tai etupyörien virheellinen asettelu ei yksis-
tään aiheuta ohjauksen jäykistymistä, vaan myös renkaitten
nopeaa kulumista. Jos ohjauksen ja jarrujen tarkastusta lai-
minlyödään, saattaa seurauksena olla vakavia tapaturmia.

Tässä on mainittu vain muutamia syitä, minkä vuoksi
samaa merkkiä olevien vaunujen, joita ajetaan samanlaisissa
olosuhteissa, käyttökustannukset saattavat olla erilaiset.
Käyttökustannusten eroavaisuus johtuu yksinkertaisesti vain
siitä, että vaunut ovat saaneet erilaista huolenpitoa.

*On ehdottomasti halvempaa estää epänormaalia kulumista kuin
odottaa, kunnes osat ovat kuluneet ja särkyneet.*

Tästä syystä suositellaankin n.s. ehkäisevää huolenpitoa.
Säännölliset tarkastukset, säädöt ja voitelut tulevat halvem-
miksi ja voidaan vaunu niitten ansiosta pitää käytössä vuo-
den mittaan pitemmän ajan. Vaunua käytettäessä ei tieten-
kään voida välttää sen osia kulumasta, mutta jos vaunun hoi-
toa laiminlyödään, tulee kulumisen olemaan epänormaalin
nopeata. Jos vaunua sitävästoin säännöllisesti huolletaan,
pysyy kulumisen normaalisena. Tämänkaltainen järjestel-
mällinen hoito ei maksa mitään, koska kustannuksia kylliksi
peittävät alemmat käyttökustannukset ja pitempi hyödylli-
nen ajoaika.

Eräitten vaununomistajien mielestä on kylliksi, jos vaunua
vain säännöllisesti voidellaan, ja kuljettaja saa sitten aika-
naan ilmoittaa, milloin säädöt ovat tarpeen. Jos kuljettaja on
tunnontarkka, voidaan vaunu tällöin tietysti pitää käynnissä
yhtäjaksoisesti, mutta korjauskustannukset kohoavat kuiten-
kin suuriksi. Jos sama kuljettaja ajaa samaa vaunua joka
päivä, ei hän huomaa miten teho vähitellen laskee, kunnes
vaunun tila on tullut huolestuttavaksi ja silloin tavallisesti on
myöhäistä oikaista epäkohdat säätämällä. Ehkäisevän hoidon
tulee perustua kuljettajan joka päivä tekemiin huomioihin ja
säännöllisesti suoritettuihin tarkastuksiin ja säätöihin.

**Oletteko huomioinut ohjeet, jotka on esitetty
vaununne takuu- ja tarkastuskirjassa.**

PÄIVÄRAPORTTI

Vaunun no. _____ Päivä _____

Vaunun merkki _____ Kuljettaja _____

Matkamittari näytti _____ Lähtö klo _____
saavuttaessa _____

Matkamittari näytti _____ Tulo klo _____
lähdettyä _____

1. Ajettu päivässä _____ 2. Työtunteja päivässä _____

3. Tavaroitteen tai kuljetusten määrä _____

Pelkät käyttökustannukset.

4. Bensiiniä	litraa	Smk
5. Öljyä	litraa	Smk
8. Alustan voitelu		Smk
9. Renkaat ja renkaitten korjaus		Smk
10. Korjaustöitä		Smk
11. Korjausaineita		Smk

12. Yhteensä _____ Smk _____

Muita kuluja.

13. Pesu	Smk
14. Hallivuokra	Smk
15. Korikorjaukset ja maalaustyöt	Smk
16. Kuluja tapaturman yhteydessä	Smk
17. Sekalaisia kuluja	Smk

21. Yhteensä muita kuluja _____ Smk _____

22. Yhteensä muita kuluja päivässä _____ Smk _____

Merkittää selkäpuolelle sellaisia seikkoja, joihin on kiinnitettävä huomiota.
Liittääkää raporttiin tarveaineita ja töitä koskevat vastakuitit.

KUUKAUSIRAPORTTI

Vaunun no. Kuukausi Vuosi

Vaunun merkki Kuljettaja

1. Yhteensä ajettu km 2. Yhteensä ajotunteja
 3. Yhteensä ajoja tai kuljetettujen tavaroitten määrä

Pelkät käyttökustannukset kuukauden aikana.

	Litr. peninkulm.	Smk	Smk peninkulmalta
4. Bensiniä	litraa	6. ....	.....
5. Öljyä	litraa	7. ....	.....
8. Alustan voitelu .....		.....	.....
9. Renkaat ja renkaitten korjaukset		.....	.....
10. Korjaustyöt		.....	.....
11. Korjausaineet		.....	.....

12. Yhteensä pelkkiä käyttökustannuksia

Muita kuluja kuukauden aikana.

13. Pesu	.....	.....
14. Hallivuokra	.....	.....
15. Korjaukset ja maalaustyöt	.....	.....
16. Kuluja tapaturmien yhteydessä	.....	.....
17. Sekalaisia kuluja	.....	.....
18. *Vaunun osuus yleiskustannuksissa (Korot, työnjohto y.m.)	.....	.....
19. Arvonvähennys (kuukautta ja km kohti)	.....	.....
20. Vakuutus (1/12 vuosimaksusta)	.....	.....
21. Yhteensä muita kuluja	.....	.....
22. Kaiken kaikkiaan kuluja kuukauden aikana Smk	..... km:ltä Smk	.....

*Jokaiselle vaunulle merkitään osa näitä kuluja suhteellisesti sen mukaan, miten suurta arvoa tämä vaunu edustaa koko vaunuston arvosta.

Jotta tapaturmia vältettäisiin, on ennenkaikkea mekaniset viat ehkäistävä. Jos jotakin määrättyä aikataulua on seurattava, jos jokin määrätty määrä lähetyksiä on toimitettava perille määrättyyn aikaan, niin joutuu sekä kuljettaja että vaunu kovalle koetukselle. Jarrut, jotka eivät toimi, ohjaus, joka menee lukkoon, tai valaistus, jossa saattaa tapahtua häiriöitä kriittisissä silmänräpäyksissä, saattavat olla välittömänä syynä tapaturmiin.

Ainoa keino vähentää mekanisten vikojen määrää on tarkastaa ja säätää vaunua säännöllisesti — toisin sanoin antaa sille ehkäisevää hoitoa. Monet tavalliset syyt tapaturmiin ja kalliit osien uusimiset voidaan välttää, jos vain huolehditaan, ettei kuluminen tule epänormaalin suureksi. Jos vaunu aina on hyvässä kunnossa, on sitä helpompi ajaa, jolloin kuljettajankin työteho pysyy suurempana.

Ehkäisevä hoito.

Jotta ehkäisevä hoito olisi todella tehokasta, on vaunua tarkastettava *säännöllisin väliajoin*. Muussa tapauksessa vaihtuu »ehkäisevä hoito» »korjauksiksi», josta on seurauksena kunnossapitokustannusten kohoaminen.

Seuraava taulukko on tarkoitettu kunnostusjärjestelmän perustaksi. Sitä on pikemminkin pidettävä muistilistana kuin ohjetaulukkona ja sitä voidaan käyttää joko silloin, kun vaununomistaja suorittaa itse työn tai kun hän uskoo työn jollekin korjaamolle. Taulukko lienee kylliksi sille, joka omistaa vain yhden vaunun. Useampien vaunujen omistaja voi saada General Motorsin jälleenmyyjältä täydellisempiä ja yksityiskohtaisempia tietoja kunnostusjärjestelmästä.

Päivittäiset tarkastukset.

Tarkastakaa renkaitten paine.

Tarkastakaa kampikammion öljymäärä.

Tarkastakaa jäähdyttäjän vesimäärä.

Tarkastus 800 ensimmäisen ja 2 500 km:n jälkeen sekä senjälkeen joka 5 000 km:n jälkeen.

Oletteko huomioinut ohjeet, jotka on esitetty vaununne takuu- ja tarkastuskirjassa.

Voidelkaa koko alusta voitelukaavan mukaan. (Tällainen yleisvoitelu on suoritettava vieläkin useammin, jos vaunulla ajetaan erittäin likaisilla tai pölyisillä teillä tai sateella.)

Koetelkaa akkua ja lisätäkää puhdistettua vettä, jos tarve vaatii.

Tarkastakaa, vuotaako öljyä, polttoainetta tai vettä jostakin kohtaa.

Tarkastakaa etupyörien haritusta (toe-in).

Kiristäkää pyörien napojen mutterit.

Säädöt 5 000 kilometrin jälkeen.

Moottorin säätö, mihin seuraavat työt sisältyvät:

Kiristäkää mutterit, jotka kiinnittävät sylinterikannen.

Kiristäkää imu- ja pakoputket.

Tarkastakaa sytytys.

Puhdistakaa ja säätäkää sytytystulpat.

Puhdistakaa ja säätäkää katkaisijakärjet.

Säätäkää venttiililiikkumavara.

Säätäkää kaasuttaja.

Säätäkää tuulettajan hihna.

Puhdistakaa, kiristäkää ja voidelkaa akun liitoskohdat.

Kiristäkää moottorin kiinnityspultit.

Kiristäkää jäähdyttäjän tanko ja kiinnityspultit.

Säätäkää kytkimen poljin.

Täytäkää jarruston pääsylinteri.

*Säätäkää jousikannattimet.

*Säätäkää etupyörien laakerit.

*Kiristäkää kaikki ohjauskoneiston mutterit

*Säätäkää ohjaustangot ja raidetanko.

*Säätäkää ohjaussimpukka.

Kiristäkää kaikki korin pidikkeet ja kiinnityspultit.

Katsokaa, että kaikki peltiosat ovat kunnolla kiinni.

Säätäkää valonheittäjät.

*Vaunun käytön mukaan vaihtelee näitten säätöjen tarpeellisuus. Kun ajot ovat rasittavia, on säädöt suoritettava 5 000 kilometrin ajon jälkeen tai vieläkin useammin. Hel-

**Katsokaa, että aina saatte alkuperäisiä varaosia
vaunuunne.**

pompien ajojen tullessa kyseeseen voivat pitemmin väliajoin suoritettut säädöt riittää.

Kahdesti vuodessa.

Taka-akseliston ja vaihdelaatikon öljy uusittava (vuoden ajan mukaan).

Etupyörien asettelu tarkastettava ja säädettävä.

Jäähdytystö tarkoin huuhdottava.

15 000 km:n jälkeen.

Sytytystulpat uusittava.

15 000 ja 25 000 km:n jälkeen.

Tarkastakaa venttiilit. Hiokaa venttiilit ja jyrsikää venttiili-istukat, jos tarve vaatii.

Oikean voitelun merkitys.

Erään luotettavalla taholla pidetyn tilaston mukaan vain mitätön prosentti, tavallisesti vähemmän kuin 2 % ammattimaisessa liikenteessä olevan vaunun käyttökustannuksista tulee öljykustannusten osalle. Sama tilasto osoittaa myös mitä selvimmin, että ainakin 40 prosenttiin muista käyttökustannuksista vaikuttaa voitelu. Kun voitelu vaatii menopuolella *vähiten*, vaikuttaa se mitä *ratkaisevimmin* kustannuksiin. Oikeaa voiteluainetta oikeaan paikkaan oikeaan aikaan merkitsee huomattavaa säästöä.

Moottorin voitelu:

Moottorin kampikammion yhteydessä on öljysäiliö, johon öljyä kaadetaan kampikammiossa olevan täyttöaukon kautta. Öljyn korkeus mitataan puikolla. Kun öljy on uusittava, avataan öljysäiliön pohjassa oleva tulppa. On suotavaa tarkastaa öljyn korkeus joka kerta, kun polttoainetta lisätään. Öljyä tulee olla mittapuikon Full-merkin kohdalla tai aivan sen lähettävillä.

Katsokaa, että aina saatte alkuperäisiä varaosia vaunuunne.

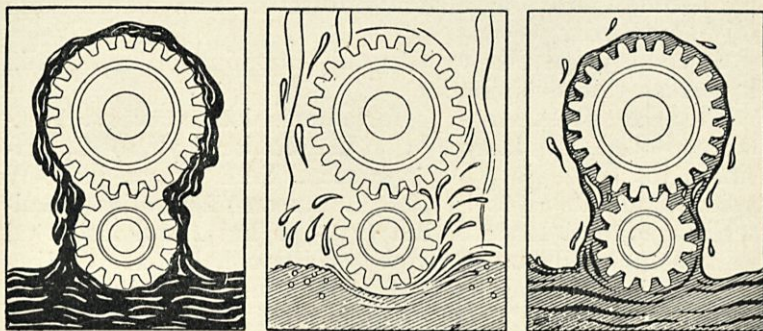
Moottorin öljyn laatu:

Öllytehdas on vastuussa öljyn laadusta. Tehtaan maine on parhaana takeena öljyn korkeasta laadusta.

Öljyn paksuus:

Toiset öljyt ovat »paksuja», toiset »ohuita», ja määrätään tämä niitten valuvaisuuden mukaan. Lasketaan, miten paljon aikaa kuluu jonkin määrätyn öljymäärän valumiseen määrättyssä lämpötilassa pienen reiän lävitse. SAE-viskositeettinumerot ilmaisevat ainoastaan öljyn paksuuden, mutta eivät lainkaan mitään öljyn luonteesta. SAE-numerot ovat mittoja, jotka ilmaisevat öljyn valumiskyvyn. Melkein kaikki öljytehtaat ovat ottaneet käyttöön SAE-luokittelun, joten ei ole lainkaan vaikeata saada oikeanpaksuista öljyä.

Uudessa moottorissa on käytettävä suhteellisen ohutta öljyä, sillä sen ansiosta käynnistäminen on helpompaa. Ohut öljy valuu oikeassa määrin laakereihin estäen kitkaa syntyvästä ja vähentää niin muodoin liikkuvien osien kulumista.



Kuva 14

Öljy liian paksua.

Öljy liian ohutta.

Sopivanpaksuista.

Vaihdelaatikon ja taka-akselin öljyn viskositeetin tulee olla oikea.

Voiteluaineen tulee esteettömästi valua hampaitten välillä ja muodostaa suojeleva kalvo niitten väliin.

Oletteko saanut takuu- ja tarkastuskirjan, joka kuuluu vaunuunne.

Uuden vaunun moottoriöljystä:

Ensimmäisen 800 km:n ajon jälkeen on kampikammio tyhjennettävä öljystä ja sen tilalle kaadettava uutta ensiluokkaista öljyä, kirjaa seuraavan voitelukaavan ohjeitten mukaan. Olkaa tarkkoja valitessanne uutta öljyä. Kannattaa ostaa kallista öljyä.

Moottorin öljy 2 500 km:n ajon jälkeen:

Voitelukaavasta näkyy, minkä paksuista öljyä on kulloinkin käytettävä vallitsevissa eri lämpötiloissa. Jotta moottorin käynnistäminen olisi helppoa, on öljyyn nähden huomioitava se alin lämpötila, missä sitä voidaan käyttää.

Tällä sivulla olevassa kaavakuvassa on mainittu öljyt ja ne alimmat lämpötilat, joissa niitä käytetään. Mutta ei yksistään vain helppoa käynnistämistä pidä ottaa varteen, vaan myös nopean ajon vaatimukset.

Kesällä valitaan öljyn viskositeetti sen keskilämpötilan perusteella, jonka arvellaan vallitsevan sinä aikana kuin öljy käytetään.

Syksyllä ja talvella valitaan öljy huomioonottamalla alin kyseeseen tuleva lämpötila.

Yleensä on SAE no. 30 tarkoitettu käytettäväksi kesälämpötiloissa, kun lämpötila on säännöllisesti yli 10° C, varsinkin jos kova ajo tulee kyseeseen. SAE no. 20 ja 20-W voidaan tällöin myös käyttää, mutta on nämä öljyt erikoisesti tarkoitettu käytettäväksi syys- ja kevätkausina tai milloin lämpötila on 0° C tai sen alapuolella. 20-W öljyn ansiosta käynnistäminen on helppoa, kun lämpötila on niin alhaalla kuin — 10° C:ssä. Kun lämpötila laskee tämän alapuolelle, on öljyn valitsemisessa otettava huomioon helppo käynnistäminen. Valitkaa joko 10-W tai 20-W riippuen siitä, mikä alin lämpötila saattaa tulla kyseeseen. Oikein kylmällä ilmalla, kun lämpötila on alle — 25° C, on 10-W öljyyn lisättävä 10 % paloöljyä.

Oletteko saanut takuu- ja tarkastuskirjan, joka kuuluu vaunuunne.

Öljyn uusiminen:

Ajettu matka on vain yksi seikka, joka määrää moottorin öljyn uusimisen. Tärkeitä seikkoja ovat myös öljyn laatu, asianomaisen ajotapa, ilman lämpötila ja vaunun yleinen kunto.

Yleensä on moottorin öljy kuitenkin uusittava vähintään joka 2 000 km:n ajon jälkeen ja uusimisten välillä pidettävä oikeassa määrässä, s.o. öljyä tulee olla mittapuikon »Full» merkkiin saakka.

Voitelu voidaan jakaa seuraaviin ryhmiin:

1. Moottorin voitelu.
2. Voimansiirtolaitteiden voitelu.
3. Alustan voitelu.
4. Korin voitelu.

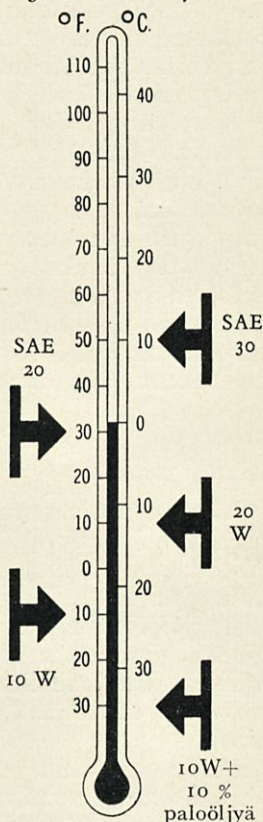
Jokainen näistä ryhmistä vaatii oman erikoisen voiteluaineensa.

Seuraavissa on muutamia ohjeita, joitten mukaan sopivat voiteluaineet voidaan valita.

Tätä kirjaa seuraa sitäpaitsi myös voitelukaava, jossa on tarpeellisia voiteluohjeita.

Vaihdelaatikon ja tasauspyörästön voitelu:

Vaihdelaatikko ja tasauspyörästö tarvitsevat paksumpaa öljyä, koska ne toimivat suhteellisen alhaisissa lämpötiloissa. Ilman lämpötilan mukaan on käytettävä oikean paksuista öljyä.



Kuva 15. Seuratkaa tätä asteikkoa öljyä vaihdettaessa. Ohjeet tarkoittavat lämpötiloja asianomaisten nuolien yläpuolella.

Katsokaa, että aina saatte alkuperäisiä varaosia vaunuunne.

Ainakin kaksi kertaa vuodessa on öljy uusittava, nimittäin keväällä kesäajoa ja syksyllä talviajtoa silmälläpitäen.

Kesäkuukausina on käytettävä öljyä, jonka SAE no. on 160. Talvikuukausina tai milloin vain on syytä olettaa, että ilman lämpötila tulee vakinaisesti pysymään $+ 10^{\circ}\text{C}$:n alapuolella, on käytettävä SAE no. 90 öljyä. Voiteluaineet, jotka sisältävät kiinteitä osasia, ovat sopimattomia kuula- ja rullalaakerien voitelemiseen.

Kun vuodenajan mukainen öljynvaihto suoritetaan, on suotavaa huuhtoa vaihdelaatikko ja tasauspyörästö, niin pian kuin vanha öljy on niistä poistettu. Huuhtomiseen on käytettävä helposti valuvaa öljyä. Kun tyhjennysaukon tulppa on kiinnitetty, täytetään kyseelliset laitteet uudella öljyllä täyttöaukkoon asti.

Öljyn korkeus on säännöllisesti tarkastettava joka 1 000 km:in ajon jälkeen, kun alusta on voideltu, ja öljyä lisättävä tarpeen mukaan. Lisätkää öljyä, niin pian kun öljyn pinta on laskenut täyttöaukon alapuolelle.

Alustan voitelu:

Alustan oikeaan voitelemiseen tarvitaan erilaisia voiteluaineita. Tavallisesti »alustan voiteluaineella» tarkoitetaan voiteluainetta, jota asianomaisiin paikkoihin ruiskutetaan voiteluruiskulla. Se sisältää mineraaliöljyä ja saippuasekoitusta, joka ei liukene veteen. Saippua-aine vähentää voiteluaineen taipumusta vuotaa laakereista. Eri tarkoituksiin on erilaisia voiteluaineita; niinpä ohjauskoneistossa ja vesipumppussa on käytettävä erikoisesti niihin tarkoitettuja voiteluaineita.

Mutta muitakin voiteluaineita käytetään. Tämän kirjan ohessa seuraa voitelukaava, jossa on mainittuna kaikki ne kohdat, jotka tarvitsevat voitelua, ne ajankohdat, jolloin eri osiin on kiinnitettävä huomiota, sekä voiteluaineet. Sitä on tarkoin tutkittava ja sen ohjeita seurattava, jotta alusta todella tulisi oikein voidelluksi.

Alkuperäiset varaosat ovat takeena laatu- ja tarkkuustyöstä.

Korin voitelu: Vaunun korissa on eräitä kohtia, jotka kaipaavat voitelua. Ne on mainittu voitelukaavassa. Niihin on kiinnitettävä huomiota ohjeitten mukaan ja mukavimmin silloin, kun alustaa voidellaan.

Moottorin kunnostaminen.

Ylimalkaan vain muutamat vaununomistajat ovat kylliksi kriittillisiä vaununsa toimintaan nähden mistä johtuukin, että useimpien vaunujen moottorit eivät suorituskyyvyltään ole sellaiset kuin ne voisivat olla. Moottorin kunnostukseen ei ole kiinnitetty tarpeeksi huomiota.

Eräitten moottorin osien normaalin kuluminen tuhansien kilometrien ajossa vähentää moottorin tehoa, vaikkakin näyttää siltä, että moottori toimisi yhtä tyydyttävästi kuin alkujaan. Veitselläkin voidaan leikata, vaikkakin terä on tylsistynyt. Mutta jotta se leikkaisi kunnolla, pitää terän olla terävä. Samoin on laita moottorin: jotta se olisi todella tehokas ja taloudellinen, on sen oltava täysin hyvässä kunnossa, mikä on mahdollista vain, jos se tarkastetaan ja säädetään säännöllisesti.

Moottorin kunnostaminen ei ole vaikeata eikä kallista, kun vain käytetään tarkoituksenmukaisia työkaluja ja kun kunnostaja on tehtävänsä tasalla. Kunnostaminen sisältää joukon säätämisiä sytytys- ja polttoainejärjestelmän sekä venttiilien suhteen, joitten säätämisten tarkoituksena on palauttaa eräät tehtaan määräämät mitat ja liikkumavarat entiselleen.

Varsinkin sytytystulpat, virranjakaja, sytytys, akku, kaasuttaja, ilmanpuhdistaja, polttoainepumppu ja venttiilit kaipaavat säännöllistä tarkastusta ja säätämistä. Vain silloin, kun liikkumavarat näissä laitteissa vastaavat niitä mittoja, jotka tässä käsikirjassa on mainittu, voidaan moottorilta odottaa parhaita mahdollista suorituskyykyä ja taloudellisuutta.

Moottori voidaan mukavinten kunnostaa kahdesti vuodessa, nimittäin keväällä ja syksyllä, jolloin vaunu muutenkin on pantava kuntoon kesä- tai talviajoa silmälläpitäen.

**Oletteko huomioinut ohjeet, jotka on esitetty
vaununne takuu- ja tarkastuskirjassa.**

Akun hoito.

Vaunun akku ei ole näkyvissä, minkä vuoksi on viisasta kiinnittää siihen säännöllistä huomiota. Tämä on erittäin tärkeätä, jotta se jatkuvasti toimisi oikein.

Kennot on pidettävä täytettyinä. Puhdistettua vettä on käytettävä täyttämässä. Nestettä nimittäin haihtuu, joten veden lisääminen on tarpeellista. Akkuhappoa tulee aina olla noin $\frac{1}{2}$ (12,5 mm) akun levyjen yläreunan yläpuolella. Jotta nesteen korkeus säilyisi tässä määrässä, on akku lämpösellä säällä tarkastettava kerran viikossa ja kylmällä säällä joka toinen viikko ja vettä lisättävä tarpeen mukaan. Pitkillä, yhtäjaksoisilla matkoilla on syytä lisätä vettä useamminkin.

Yleensä on akkuun kiinnitettävä enemmän huomiota ilman ollessa erittäin kylmä tai lämmin. Normaalisesti kuitenkin joka toinen viikko suoritettu tarkastus riittää. Kun vettä on lisätty akkuun, on katsottava, että täyttötulpat ovat kunnolla kiinni ja että akun yläosa on kuiva. Akun happo on syövyttävää ja jos sitä sattuisi läikkymään johonkin, on käytettävä puhdasta vettä tai neutralisoivaa alkalia, kuten ammoniakkia tai soodaa, syöpymisen estämiseksi.

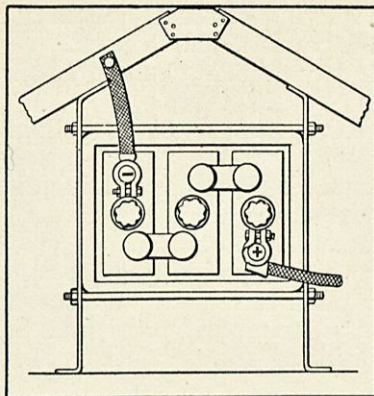
Akun napoja ja liitoskohtia voidaan estää syöpymästä voitelemalla ne vaseliinilla. On huolehdittava, että akun liitoskohdat sekä maajohtokaapeli akun ja alustan kehyksen välillä ovat puhtaat ja hyvin kiinnitetyt. Löyhyys tai ruoste näissä tärkeissä kohdissa saattaa aiheuttaa lamppujen särkimistä ja käynnistinlaitteen joutumista epäkuntoon. Sellainen voi myös estää akkua latautumasta.

Parhaimman tuloksen saavuttamiseksi on akku usein tarkastettava ja huolehdittava, että hapon ominaispaine pysyy vähintään 1,250. Purkautunut akku jäätyy heti lämpötilan ollessa jäätymispisteen alapuolella.

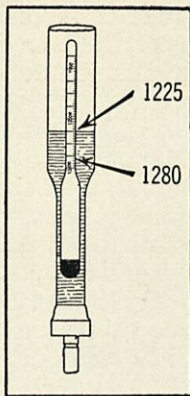
Generaattorin lataus.

Generaattorin latausta voidaan säätää, niin että se vastaa vaunun tarvetta. Kun vaunu toimitetaan tehtaasta, on lataus

Kun vaununne on huollon tarpeessa, kääntykää vain jonkin valtuutetun jälleenmyyjämme puoleen.



Kuva 16. Akun kytkeminen.



Kuva 17. Akun nesteen ominaispainon tarkastaminen.

säädetty normaalisia olosuhteita silmälläpitäen. Tällöin on oletettu, ettei virrankysyntä akusta tule liian suureksi ja että vaunua tullaan käyttämään niin paljon, että akku pysyy ladattuna, mutta ei kuitenkaan niin paljon, että se latautuisi liikaa.

Generaattorin säätäminen on suoritettava tarkkuusvälineillä ja sen vuoksi vaunu on vietävä valtuutetun Chevroletin myyjän korjaamoon. Ellei säätöä suoriteta oikein, saattaa generaattori pahoin vahingoittua.

Seuraavissa tapauksissa saattaa pienempi latausmäärä olla tarpeen, jotta akku ei latautuisi liikaa:

1. Vaunulla ajetaan pitkiä matkoja, eivätkä toistuvat pysähdykset ja käynnistämiset tule kysymykseen.
2. Vaunua joudutaan käyttämään, kun ilma on erittäin kuuma.
3. Vaunulla ajetaan harvoin öisin joten valoja käytetään harvoin.

Seuraavissa tapauksissa on suurempi latausmäärä tarpeen, jottei akun latautuminen olisi liian vähäistä.

Katsokaa, että aina saatte alkuperäisiä varaosia vaunuunne.

1. Vaunulla ajetaan lyhyitä matkoja, jolloin joudutaan usein pysäyttämään ja käynnistämään vaunu.

2. Vaunua joudutaan käyttämään, kun ilma on erittäin kylmä.

3. Vaunua ajetaan enimmäkseen öisin, jolloin valoja käytetään paljon.

4. Vaunussa on useita sähköllä toimivia laitteita, esimerkiksi radio, joka tarvitsee paljon virtaa.

5. Vaunua käytetään vähänpuoleisesti.

Kun vaunua käytetään hyvin paljon, saattaa sattua, ettei generaattori pystykään pitämään akun latausta maksimimäärässä, vaikkakin sen asettelu edellyttäisi sitä. Sellaisissa tapauksissa on akkua toisinaan ladattava ulkopuolisesta lähteestä.

Jäähdytystö.

Kaikkien kanavien sylinteriryhmässä, sylinterikannessa ja jäähdyttäjän kennossa ollessa puhtaat, toimii jäähdytystö tehokkaasti. Tavallisessa vedessä on kuitenkin yhdistyksiä, joista syntyy sakkaa, ja sitäpaitsi kuuman veden vaikuttaessa eri metalleihin syntyy ruostetta ja esiintyy syöpymistä.

Jos jäähdytystö laiminlyödään, pääsee rasvaa, likaa ja pieniä kumipalasia kiertämään jäähdytysveden mukana laskeutuen pieniin kanaviin, varsinkin kennon kanaviin, vähentäen siten jäähdyttäjän tehoa, mikä ilmenee moottorin liikakuumenemisessä. *Huuhdokaan näin ollen jäähdytystö säännöllisesti.*

Jäähdytysveden poistamista varten on kaksi hanaa. Toinen jäähdyttäjän etupuolella sen alareunassa, toinen alhaalla sylinteriryhmän vasemmalla puolella.

Ruostumista estäviä aineita.

Kaupassa on kemiallisia yhdistyksiä, jotka sekoitetaan jäähdytysveteen ruosteen muodostumisen ehkäisemiseksi jäähdytystössä. Nämä aineet muodostavat suojelevan kalvon metalliosille ja estävät ruosteen aiheuttamaa syöpymistä.

Muistakaa, että vaununne kaipaa säännöllistä ja asiantuntevasti suoritettua voittoa.

Jäätymättömät jäähdyttäjäliuokset:

Kun ilman lämpötila laskeutuu alle 0°C :n, on tähdellistä estää jäähdytystä jäätymästä lisäämällä jäähdytysveteen jokin pakkasen kestävä seos.

Sellaiset seokset, joissa on kalsiumkloridia, hunajaa, soke-ria tai öljyä, tuottavat vain kiusaa, joten niitä ei koskaan pidä käyttää jäähdytystössä.

Eniten käytetty jäätymätön jäähdyttäjäliuos sisältää denaturoitua spriitä ja vettä. Denaturoitua spriitä on saatavana kaikkialta, se on suojana jäätymistä vastaan, eikä se vahingoita jäähdytystössä käytettyjä aineksia.

Denaturoidussa spriissä on kuitenkin kaksi epäkohtaa. Sprii haihtuu helposti, erittäinkin rasittavassa ajossa, ja ellei liuoksen voimakkuutta säännöllisesti mitata ja tarpeeksi lisätä spriitä, niin saattaa moottori tai jäähdyttäjä tai molemmat jäätymisen vuoksi vahingoittua. Spriipitoinen liuos vahingoittaa myös vaunun lakkausta.

Glyseriini ja vesi tai glyseriini, sprii ja vesi ovat sopivia sekoituksia.

Puhdistettu glyseriini on kalliimpaa kuin sprii, mutta sitä ei mene haihtumisen vuoksi hukkaan. Ainoastaan vettä tarvitsee silloin tällöin lisätä haihtuneen veden tilalle. Jokainen liuos, joka mekanisesti on mennyt hukkaan, s.o. vuodon, läikkymisen tai sen kaltaisen vuoksi, on korvattava uudella jäätymättömällä liuksella. Glyseriini ei tavallisissa olosuhteissa ole vahingollista vaunun lakkaukselle.

Glyseriiniä on käytettävä jäähdyttäjännesteen valmistajan ohjeitten mukaan.

Seuraava taulukko osoittaa veden ja spriin muodostaman jäähdyttäjänliuoksen jäätymispisteet ja ominaispainot. Se prosenttimäärä spriitä, joka eri lämpötiloissa osapuulleen tarvitaan, selviää myös taulukosta.

Alkuperäiset varaosat ovat takeena laatu- ja tarkkuustyöstä.

Tilavuusprosenttia spriitä	Seoksen omi- naispaine	Jäätymis- piste
10	0,988	— 5°
20	0,975	— 10°
30	0,964	— 20°
40	0,954	— 29°
50	0,933	— 35°

Käytettäessä glyseriiniä on sylinterikansi ja kaikki liitokset jäähdytystössä pidettävä tiiviinä.

Jarrut.

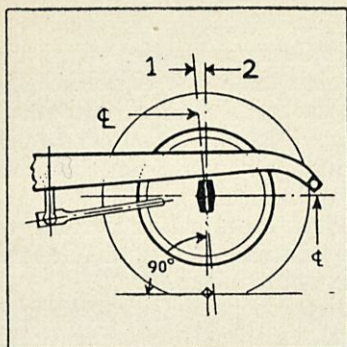
Ne ajanmukaiset nestejarrut, jolla vaununne on varustettu, kaipaavat hyvin vähän huolenpitoa. On kuitenkin erinomaisen tärkeätä, että jarrut toimivat oikein ja siksi ne on säännöllisesti tarkastettava ja jokainen poikkeaminen normaalisesta oikaistava hyvissä ajoin. Kun jarrut ovat hyvässä kunnossa, tulee jarruvaikutuksen jo tuntua jarrupoljinta painettaessa kolmanneksen lattialautaa kohti. Sitä mukaa kuin jarruhihnat kuluvat lisääntyy polkimen liike, ennenkuin jarrutus tuntuu.

Jos poljin tuntuu löyhältä tai joustavalta tai jos se on painettava alas lattialautaan saakka, on ammattitaitoisen korjaajan viipymättä annettava säätää jarrut.

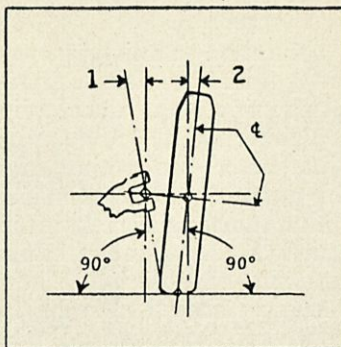
Jarrustossa ei koskaan saa käyttää muuta jarrunestettä kuin tehdas suosittelee. Halvemmat nesteet sisältävät usein kivennäisöljyjä, jotka turvottavat ja tarvelevät kumiosat. Jos tällaista öljyä olisi käytetty, on kaikki kumiosat uusittava ja koko jarrusto huolellisesti huuhdottava, minkä jälkeen siihen kaadetaan alkuperäistä jarrunestettä.

Varmuutta silmälläpitäen on jarrut tarkastettava ja säädettävä vähintään joka 15 000 km:n ajon jälkeen ja mieluiten vielä useammin.

Muistakaa, että vaununne kaipaa säännöllistä ja asiantuntevasti suoritettua voitelua.



Kuva 18. Caster ja camber-kulmat, kuningastapin kallistus sivulle. 1 ja 2. Casterkulma. Cl. Kuningastapin ja pyörän keskiviiva.



1. Kuningastapin kallistus. 2. Camber-kulma. Cl. Pyörän keskiviiva.

Ohjaus ja pyörien asento.

Vaunuanne on erittäin helppo ja mukava hallita vauhdin ollessa suurikin.

Jotta vaunu säilyttäisi hyvät ominaisuutensa ja jotta käyttökustannukset pysyisivät mahdollisimman alhaalla, on tarpeellista sopivin väliajoin tarkastaa ohjauskoneistoa ja etupyörien sekä etuakselin asentoa.

Mainittuja osia valmistettaessa on oltu erinomaisen huolellisia ja tarkkoja ja kestävätkin ne lukemattomia iskuja ja kolhaisuja, mutta kuormavaunuthan joutuvatkin nykyisin hyvin kovalle koetukselle.

Ehkäisevässä kunnostuksessa on otettava huomioon myös etupyörien haritus (toe-in). Caster'ia, camber'ia ja ohjaustappien kulumista on ainakin kahdesti vuodessa tarkastettava ja tarpeelliset mittaukset suoritettava. Jos vaunulla joudutaan useinkin ajamaan kuoppaisilla teillä, on tarkastus suoritettava vieläkin useammin, varsinkin jos renkaat pyrkivät epänormaalisesti kulumaan. Mahdollisesti tarpeelliset säädöt on viipymättä suoritettava.

Vain alkuperäiset varaosat ovat luottamukseen arvoiset.

Varaosat.

Vaununne valmistajana tuntee General Motors velvoituksensa, mitä varaosien saantiin tulee. Huomio ei ole kohdistettu yksinomaan suurempiin osiin, kuten esimerkiksi pyöriin ja sylinteriryhmään, vaan myös yhtä tärkeihin pienempiin osiin, kuten tuulettajan hihnaan, sytytystulppiin, tiivistisiin, jarruhihnoihin ja männänrenkaisiin.

Kun normaalisien kulumisten tai tapaturman vuoksi on uusittava osia, tulee vaununomistajan kääntyä General Motorsin valtuutetun jälleenmyyjän puoleen.

Alkuperäiset Chevrolet-varaosat ovat samaa korkeaa laatua kuin vaunussa alkujaan olevat osat. Ne ovat luotettavia ja niin muodoin on Teidän oman etunne vuoksi käytettävä vain niitä.

Tarvikkeista.

Autoteollisuuden sivussa on syntynyt tarviketeollisuus ja on tarjolla tarvikkeita, jotka on aiottu eri tarkoituksiin täydentämään vaunun valmistajan toimittamia standardivarus-teita.

On luonnollista, että vaununomistaja haluaa vaununsa yksilölliseksi ja myös jossain määrin silmiinpistäväksi. Huolella valikoitujen tarvikkeiden asentaminen vaunuun on järkevää eikä vaadi suuriakaan summia.

Kaikki kaupassa olevat tarvikkeet eivät kuitenkaan ole sopivia tai tarpeellisia vaunuun. Toiset ovat suorastaan arvottomia. Tästä syystä General Motors on itse valikoinut joukon tarvikkeita ja voi vaununomistaja luottamuksella valita niistä mieleisensä, sillä ne on perusteellisesti tarkastettu ja koeteltu rakenteensa, kestävyytensä ja laatuensa puolesta. Jotta tarvikkeiden asentaminen vaunuun olisi helppoa, on jo ennakolta vaunua rakennettaessa otettu huomioon mahdollisten lisälaitteiden asentaminen siihen.

Muistakaa, että vaununne kaipaa säännöllistä ja asiantuntevasti suoritettua voitelua.

VIKOJEN ETSIMINEN

Toisinaan saattaa kuljettaja joutua sellaiseen tilanteeseen, että hänen on turvauduttava omaan taitoonsa. Tällaisen varalta ovat hyvät neuvot paikallaan.

Käynnistinmoottori ei toimi tai kiertää se hyvin hitaasti, kun poljinta painetaan.

1. Sytyttäkää valonheittäjät ja katsokaa, valaisevatko ne normaalisesti. Elleivät valonheittäjät valaise ja käynnistinmoottori kieltäytyy toimimasta, johtuu vika mahdollisesti heikosta akusta tai siitä, että akku on huonosti kytketty.

a) Kiristäkää akun liitoskohdat kehykseen ja käynnistinmoottorin virrankatkaisijaan. Jos akun navat ovat syöpyneet, on ne puhdistettava.

b) Ellei käynnistinmoottori tästä huolimatta toimi, on syytä kenties purkaantunut akku. Tarkastakaa akku hydrometrillä.

2. Jos valonheittäjät näyttävät valaisevan normaalisesti, painakaa poljinta, ja ellei käynnistinmoottori toimi, tarkailkaa valonheittäjien valoja. Jos ne himmenevät tai sammuvat, on toimittava seuraavasti, jolloin käynnistinmoottoria on koeteltava joka toiminnan jälkeen:

a) Kiristäkää akun liitoskohdat ja ne, jotka ovat käynnistinmoottorin virrankatkaisijan yhteydessä. Jos akun navat ovat syöpyneet, on ne puhdistettava.

b) Katsokaa, että maajohtokaapeli on kunnolla kiinni vaunun kehyksessä.

c) Tarkastakaa akku hydrometrillä. Katsokaa akun hoitoa koskevia ohjeita.

d) Siirtäkää vaihdetanko korkeimpaan vaihteeseen ja, sytytyksen ollessa katkaistuna, työntäkää vaunu hiukan eteenpäin saadaksenne selville, onko kyseessä mahdollisesti jotkut mekaniset seikat, jotka estävät käynnistinmoottoria käynnistämästä bensiinimoottoria.

Oletteko huomioinut ohjeet, jotka on esitetty vaununne takuu- ja tarkastuskirjassa.

3. Jos poljinta painetaan, kun valonheittäjät valaisevat, eikä käynnistinmoottori toimi, eikä valonheittäjien valoissa huomata mitään muutosta, saattaa syynä olla huono kosketus käynnistinmoottorin virrankatkaisijassa.

4. Jos käynnistinmoottori vääntää bensiinimoottoria hyvin hitaasti, johtuu tämä mahdollisesti jostakin seuraavasta syystä:

a) Osittain purkaantunut akku.

b) Moottorin öljy liian paksua. Katsokaa moottorin oikeata voitelua koskevia ohjeita.

Ellei moottoria voida käynnistää akun tai käynnistinmoottorin tai liian paksun öljyn vuoksi, säästetään usein aikaa, jos annetaan toisen vaunun työntää omaa vaunua. Tällöin on vaihdetanko pidettävä korkeimmassa vaihteessa ja sytytys yhdistettynä. Kun moottori on alkanut käydä, on parasta ajaa Chevroletin myyjän korjaamoon.

Moottori ei ala käydä, vaikkakin se käynnistetään oikealla nopeudella.

1. Katsokaa, että sytytysvirrankatkaisija on väännetty koko matkan, niin että yhteys on oikea.

2. Jos käynnistinmoottori on jonkin aikaa toiminut tuloksetta, on syynä mahdollisesti se, että sylintereissä on liiaksi polttoainetta. Moottori käynnistetään käynnistinmoottorilla, kun sytytys on yhdistettynä ja kaasunuppi on vedettynä täysin ulos. Kun liikapolttoaine on saatu pois sylintereistä, täytyy moottorin sytyttää ja lähteä käyntiin. Sylinterien puhdistumiseen saa kulua korkeintaan 15—20 sekuntia.

3. Ellei moottori ala käydä, on tarkastettava, pääseekö polttoainetta kaasuttajaan.

a) Ensinnäkin on katsottava, onko säiliössä tarpeeksi polttoainetta.

b) Katsokaa, että liitoskohdat bensiinipumpun ja kaasuttajan luona ovat tiiviit.

Kun vaununne on huollon tarpeessa, kääntykää vain jonkin valtuutetun jälleenmyyjämme puoleen

c) Ellei vuotoa voida todeta, irroitetaan bensiiniputki kaasuttajasta, minkä jälkeen moottoria väännetään. Jos pumppu tällöin syöttää bensiiniä, ei syy todennäköisesti ole bensiinin tulossa, vaan on se haettava muualta.

d) Ellei pumppu syötä bensiiniä, irroitetaan ensiksi säiliön kansi, minkä jälkeen moottoria väännetään. Jos bensiiniä nyt tulee esiin 15 sekunnin kuluessa, osoittaa tämä, että kannessa oleva ilmareikä on tukossa. Reikä on puhdistettava, minkä jälkeen kansi pannaan paikalleen.

4. Ellei ampeerimittari näytä mitään, kun moottoria väännetään valojen ollessa sammuksissa ja sytytyksen yhdistettynä, on jossakin sähköjohdossa vika.

a) Kiristäkää kaikki kosketinkohdat sytytyskoskettimen, ampeerimittarin ja sytytystulpan luona. Tarkastakaa samalla, ettei mikään kaapeli ole katkennut.

b) Ellei ampeerimittari vielääkään näyttäisi, tarkastetaan katkaisijakärjet. Tarpeen mukaan puhdistetaan ja säädetään ne niitten ohjeitten mukaan, jotka on esitetty kappaleessa »Tilapäisiä säätöjä». Jos vika tällöin saadaan poistetuksi, tulee mittarin osoittimen nyt näyttää, kun moottoria käynnistetään.

5. Jos ampeerimittari näyttää, mutta moottori silti kieläytyy lähtemästä käyntiin, tarkastetaan sytytyskipinä.

a) Irroittakaa kaapeli jostakin sytytystulpasta ja pitäkää se noin 6 mm sylinteriryhmästä. Sytytys yhdistetään ja annetaan jonkun toisen vääntää moottoria. Tällöin tulee kaapelista hypätä sylinteriryhmää kohti noin 6 mm pituinen kipinä.

b) Ellei kipinää esiinny tai aivan heikko, puhdistetaan ja säädetään katkaisijakärjet, ellei näin jo ole tehty.

c) Ellei tästä ole apua, tarkastetaan ovatko sytytyskaapelit kunnollisesti painettuina virranjakajan kanteen. Irroittakaa kansi ja puhdistakaa sisäpuolella olevat kosketinkohdat hienolla hiekkapaperilla. Pyyhikää kansi puhtaaksi sekä ulko- että sisäpuolelta.

6. Jos voimakas kipinä esiintyy, kun sytytyskaapeli pidetään 6 mm sylinteriryhmästä, irroitetaan kaikki sytytystul-

Katsokaa, että aina saatte alkuperäisiä varaosia vaunuunne.

pat ja puhdistetaan ne. Kipinävälit on säädettävä ja katsottava, etteivät kärjet ole poikki.

Moottori pysähtyy ajon aikana.

Katsokaa ohjeita no. 3, 4, 5 ja 6 kappaleessa »Moottori ei ala käydä, vaikkakin se käynnistetään oikealla nopeudella».

Yksi tai useampi sylinteri sytyttää säännöllisesti väärin.

Tavallisimpana syynä on se, että yksi tai useampi sytytystulppa on nokeentunut. Vika hajetaan siten, että yksi sytytystulppa kerrallaan oikosuljetaan puuvartisella ruuvitalalla tai vasaralla, kun moottori käy tyhjää.

Jos jokin sylinteri ei sytytä, huomataan tämä siitä, ettei moottorin kierrosluku vähene, kun sytytystulppa oikosuljetaan. Jos sylinteri taas toimii, huomataan moottorin kierrosluvussa huomattava lasku.

Kun on löydetty sylinterit, jotka sytyttävät väärin, puhdistetaan tai uusitaan niitten sytytystulpat.

Moottori sytyttää toisinaan väärin.

1. Jos moottori sytyttää väärin epäsäännöllisesti, toimitaan seuraavasti:

a) Poistakaa venttiilien kansi ja jos venttiilikarat ovat kiinnipikeentyneet, irroitetaan ne paloöljyllä. Säätäkää tämän jälkeen liikkumavarat ohjeitten mukaan, jotka on esitetty kappaleessa »Tilapäisiä säätöjä».

b) Puhdistakaa ja säätäkää katkaisijakärjet ohjeitten mukaan, jotka on esitetty kappaleessa »Tilapäisiä säätöjä».

c) Irroitakaa virranjakajan kansi. Katsokaa, että sytytyskaapelit ovat kunnolla kannessa kiinni. Puhdistakaa sisäpuolella olevat koskettimet hienolla hiekkapaperilla ja pyyh-

Oletteko saanut takuu- ja tarkastuskirjan, joka kuuluu vaunuunne.

kikää kansi kunnollisesti. Katsokaa myös, että kansi on puhdas ulkopuolelta.

d) Puhdistakaa ja säätäkää kaikki sytytystulpat tai uusia ne.

Moottori kuumenee liikaa.

Lämpösellä ilmalla sattuu, että kojelaudassa oleva veden lämpömittari osoittaa lämpötilannousua, heti kun moottori on pysäytetty. Tämä on aivan normaalista eikä ole merkinä liikakuumenemisesta.

Lämpötila kohoo myös yli normaalin ajettaessa pitkäaikaisesti kovaa lämpösellä säällä. Tämä lämpötilan nousu saa kuitenkin olla vain tilapäinen ja niin kohta kuin moottorin kuormitus on vähentynyt, pitää lämpötilan aleta.

Jos jokin virheellisyys aiheuttaa lämpötilan nousua, on tämä tavallisesti paljon selvempi ja kestävämpi.

1. Tarkastakaa, onko jäähdyttäjässä kylliksi vettä. Huom! Jos moottori todella on kuumennut liikaa, ei jäähdyttäjän kantta saa irroittaa, ennenkuin moottori on muutaman minuutin saanut jäähtyä. Älkää koskaan kaatako kylmää vettä suuremmissa määrin, sillä sylinteriryhmä saattaa haljeta. Kaatakaa vettä hitaasti ja antakaa moottorin samalla käydä hyvää vauhtia, niin että vesi joutuu nopeaan kierrokseen.

2. Tarkastakaa tuulettajan hihnan kireys. Seuratkaa ohjeita kappaleessa »Tilapäisiä säätöjä».

3. Katsokaa, että kampikammiossa on oikea määrä oikeanpaksuista öljyä ja että öljynpainemittari näyttää normaalista painetta.

4. Irroittakaa jäähdyttäjän kansi ja katsokaa, kiertääkö vesi todella. Ellei, saattaa vika olla termostaatissa, joka on kiinnitetty sylinterikannen etupäähän.

Vika voidaan tällöin tilapäisesti poistaa, irroittamalla termostaatti siksi, kunnes uusi saadaan asennetuksi.

5. Puhdistakaa jäähdyttäjän ristikko ja aukot.

Alkuperäiset varaosat ovat takeena laatu- ja tarkkuustyöstä.

Kytkin antaa perään.

Jos kytkin antaa perään, tarkastetaan, onko polkimen varren ja jalkalaudan alapuolen välillä tarpeeksi suuri liikkumavara. Katsokaa »Tilapäisiä säätöjä». Jos polkimen varsi painuu jalkalautaa vasten, ei kytkin pääse tarttumaan.

Valot eivät pala.

1. Jos valot eivät pala, eikä käynnistinmoottori toimi, puhdistetaan akun koskettimet, minkä jälkeen ne ja maa-johtokaapelin kytkentä kehykseen kiristetään kunnollisesti.

2. Elleivät valot pala, mutta käynnistinmoottori toimii, tarkastetaan valojen sulakevaroke sekä johto käynnistinkoskettimen ja ampeerimittarin välillä. Katsokaa »Tilapäisiä säätöjä»!

3. Tarkastakaa hehkulamput ja vaihtakaa ne uusiin, jos tarve vaatii.

4. Tarkastakaa, että kaikki koskettimet ovat puhtaat ja kireällä.

Tilapäisiä säätöjä.

Useimmat säädöt tarvitsevat erikoisvälineitä, joita vain muutamilla vaununomistajilla on käytettävänä. Ilman erikoisvälineitä ei säätöjä voida suorittaa tarpeellisella tarkkuudella. Toisinaan saattaa kuitenkin sattua, että jokin pienempi, tilapäinen säätö on suoritettava itse, kun lähetyvillä ei ole korjaamoja. Seuraavat ohjeet on esitetty juuri tällaisia tapauksia silmälläpitäen, eikä niitä missään tapauksessa ole pidettävä minään vaunun kunnostamisohjeina. Ne säädöt, joita itse suosittelette, on Teidän annettava valtuutetun korjaamon tarkastaa. Jos vaunua on hoidettu edelläesitetyn mukaisesti, niin tuskin tullaan tarvitsemaan seuraavia ohjeita.

Tuulettajan hihna.

Tuulettajan hihna saattaa antaa perään joko siitä syystä,

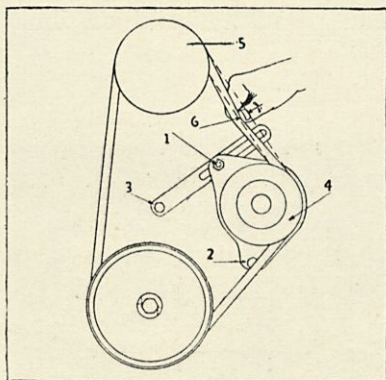
Muistakaa, että vaununne kaipaa säännöllistä ja asiantuntevasti suoritettua voitelua.

että se on tullut öljyiseksi ja rasvaiseksi tai siksi, että se on kulunut. Tällöin moottori monasti kuumenee liikaa.

Jos hihna on tullut rasvaiseksi, on se pestävä bensiinillä ja kovalla harjalla, minkä jälkeen se kuivataan puhtaalla rievulla. Jos hihna on kulunut, voidaan se kiristää seuraavalla tavalla: Irroittakaa generaattorin kummastakin päästä kiinnityspultti ja lukkopultti, joka kulkee säätönivelen lävitse. Vetäkää generaattori ulospäin, kunnes hihna tulee kireälle ja pitäkää se tässä asennossa, kun pultit vedetään kireälle. Kun hihna on kohtalaisesti kiristetty, täytyy sitä voida kevyesti painamalla työntää sisäänpäin $\frac{1}{2}$ " (12 mm). Jos hihna kiristetään liiaksi, kuluvat generaattorin ja vesipumpun laakerit liian pian.

Kuva 20. Tuulettajan hihnan säätö.

1. Generaattorin ylempi kiinnityspultti.
2. Generaattorin alempi kiinnityspultti.
3. Säätönivel.
4. Generaattorin hihnapyörä.
5. Tuulettajan hihnapyörä.
6. Hihna pitää voida painaa sisään noin $\frac{1}{2}$ " (12 mm).



Nestejarrut.

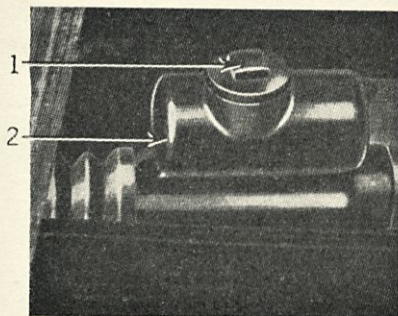
Jarrut toimivat hydraulisesti siten, että pääsylinterissä oleva mäntä liikkuu, kun jarrupoljinta painetaan, ja tällöin jarrunestettä puristuu putkijohtojen kautta eri pyörissä oleviin jarrusylintereihin. Viimeksimainituissa olevat männät työntyvät silloin ulos ja kiristävät jarruja. Jarrunesteen paine ei ole täydellinen, ennenkuin kaikki jarrukengät ovat rumpuja vasten. Hydraulisessa järjestelmässä on paine

Katsokaa, että aina saatte alkuperäisiä varaosia vaunuunne.

kaikkialla sama ja tuloksena on pehmeä, automaattisesti tasoitettu jarrutus.

Jarrustossa ei saa käyttää mitään muuta jarrunestettä kuin tehtaan suosittelemaa. Halvemmissa öljyissä nimittäin on usein kivennäisöljyjä, jotka paisuttavat kumiosia ja tarvelevät ne. Jos tällaista on sattunut, on kaikki kumiosat uusittava ja koko järjestelmä huuhdottava puhtaaksi, minkä jälkeen oikeata jarrunestettä pannaan järjestelmään.

Kun jarrut ovat hyvässä kunnossa, tulee polkimen paineen tuntua tukevalta ja jarrujen toimittava silmänräpäyksessä. Jos polkimen paine tuntuu pehmeältä ja joustavalta tai jos poljinta on painettava liian paljon, ennenkuin jarrut toimivat, on tämä merkinä siitä, että jarrustossa on ilmaa tai että jarrukengät on säädettävä. Jarrujen hyvän toiminnan palauttamiseksi on ilma poistettava johdoista, jarru-

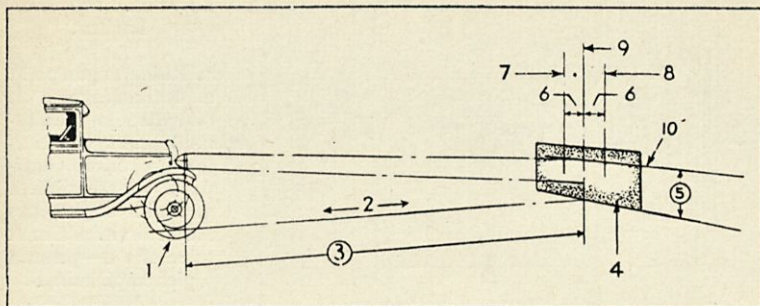


Kuva 20.

1. Jarruston pääsylinteri. Sen tulee aina olla täynnä öljyä. Lisätkää tarpeen mukaan joka 5 000 km:n jälkeen nestettä.

nestettä lisättävä ja jarrukengät säädettävä. Tämä työ vaatii suurta tarkkuutta, joten on syytä turvautua valtuutettuun korjaamoon.

Vain alkuperäiset varaosat ovat luottamuksenne arvoiset.



Kuva 21. Valonheittäjien asettelu.

1. Vaunun tulee olla kohtisuorassa taulua vasten. 2. Vaunun ja taulun tulee seistä tasaisella lattialla. 3. Valonheittäjien ja taulun välin tulee olla 7,6 m. 4. Taulu. 5. Väli alareunasta viivaan 1,07 m. 6. Pystysuorien viivojen väli 0,38 m. 7 ja 8. Valonheittäjien keskiviivat. 9. Vaunun ja taulun keskiviiva. 10. Valokeilan yläreunan rajoitusviiva.

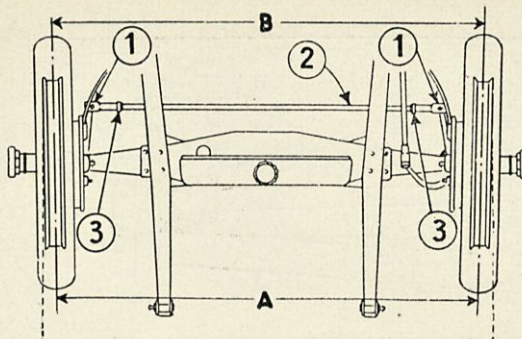
Valonheittäjien säätö.

Ajovarmuuden kannalta on erittäin tärkeitä, että valonheittäjät ovat oikein säädetyt. Valonheittäjien asettelu pitää olla oikea, jotta vastaan tulevat liikennöitsijät eivät häikäistyisi ja jotta tie aina pysyisi hyvin valaistuna.

Valonheittäjien suuntaamiseen käytetään maalattua varjostinta tai pystysuoraa seinää, joka on suunnilleen neljä jalkaa korkea ja kuusi jalkaa leveä. Varjostimen tulee olla valkoiseksi maalattu ja varustettuna vaakasuoralla viivalla, joka on alareunasta 42 1/2" (1,07 m) etäisyydessä. Sitäpaitsi tulee varjostimessa olla kaksi pystysuoraa viivaa, jotka kumpikin ovat varjostimen sivuista keskustaa kohti 15" (0,38 m) etäisyydessä.

Vaunu on ajettava vaakasuoralle lattialle ja varjostin asetettava 25 jalan (7,6 m) päähän valonheittäjien laseista ja yhdensuuntaisesti niitten kanssa. Suojelkaa varjostin ulkopuoliselta valolta, jotta valonheittäjien valot selvästi eroitautuisivat. Tavallisesti suoritetaan tämä tehtävä helpoimmin illalla.

Oletteko huomioinut ohjeet, jotka on esitetty vaununne takuu- ja tarkastuskirjassa.



Kuva 22. Etupyörien haritus.

1. Raidetangon päät.
2. Raidetangossa on oikealle ja vasemmalle kiertävät kiertet pyörien haritusta silmälläpitäen.
3. Raidetangon puristinruuvit. Välin A tulee olla 2—3,2 mm pienempi kuin B.

Sytyttäkää valonheittäjät, niin että ne valaisevat täysin. Peittäkää vasemmanpuoleinen valonheittäjä ja säätäkää oikeanpuoleinen, niin että valokimpun keskusta käy oikeanpuoleisen pystysuoran viivan kautta. Valokimpun yläreuna ei saa ylittää vaakasuoraa viivaa.

Tämän jälkeen peitetään oikeanpuoleinen valonheittäjä ja säädetään samalla tavoin. Katsokaa, että lukkopultit säädön jälkeen tulevat kunnolla kiristetyiksi. Lopuksi on tarkastettava, että molempien valonheittäjien valaistus on sellainen kuin kuvasta näkyy.

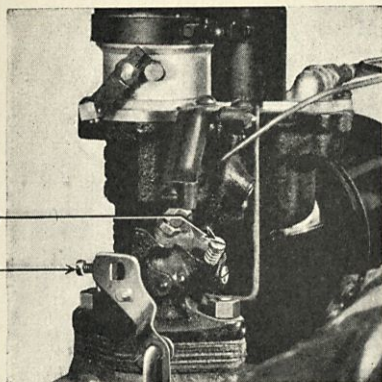
Etupyörien suuntaus.

Etuakseli, pyörien kiinnitys ja ohjaus on niin konstruoitu, etteivät renkaat pääse epänormaalisesti kulumaan, jos vain kaikki osat ovat oikeassa suuntauksessa eivätkä ole muuttaneet muotoaan. Saattaa kuitenkin olla vaikeata välttää epänormaalisen suuria rasituksia, kun joudutaan kaikilla mahdollisilla teillä kuljettamaan raskaita kuormia.

Kuormavaunun omistajalle on etupyörien suuntauksen suhteen tärkeintä pitää silmällä etupyörien haritusta (toe-in). Etupyörien vanteitten välin, mitattuna napojen korkeudelta, tulee olla $\frac{5}{64}$ " — $\frac{1}{8}$ " (2 mm:stä 3,2 mm:iin) pienempi edestä »A»:n kuin takaa »B»:n kohdalta.

Harituksen säätämiseksi irroitetaan puristinruuvit raide-tangon kummastakin päästä. Jos tanko sitten kierretään,

Oletteko saanut takuu- ja tarkastuskirjan, joka kuuluu vaunuunne.



Kuva 23. Kaasuttaja.

1. Tyhjänäkäynnin säätöruuvi.
2. Läpän pysäytinruuvi.

lyhenee tai pitenee se, riippuen siitä mihin suuntaan sitä kierretään. Kun pyörien (toe-in) haritus on säädetty oikein, kiristetään puristinruuvit jälleen kiinni.

Ajo kuoppaisilla teillä, iskut reunakiviä vasten ja tämänkaltaiset muuttavat etupyörien suuntausta. Tästä syystä on kuljettajan tarkastettava haritusta joka 1 500 km:n ajon jälkeen ja valtuutetun korjaamon on annettava kahdesti vuodessa tarkastaa koko vaunun etuosan suuntausta. Tämä ei ole kallista, mutta takaa parempia ajo-ominaisuuksia ja renkaille suurempaa kestävyyttä.

»Caster», »camber» ja kuningastappien kuluminen on tarkoin mitattava kahdesti vuodessa ja säädöt suoritettava tarpeen mukaan. Tarvitaan kuitenkin erikoisvarusteita, minkä vuoksi on turvauduttava valtuutettuun korjaamoon.

Kaasuttajan säätö.

Jos moottori toimii huonosti, johtuu tämä useimmissa tapauksessa jostain aivan muusta kuin kaasuttajasta. Ennenkuin kaasuttajan säätöä ryhdytään muuttamaan, on ensiksi varmistauduttava, ettei vika ole jossain muualla. Ne säädöt, jotka vaununomistaja itse voi suorittaa, vaikuttavat vain moottorin käyntiin kierrosluvun ollessa alhainen.

Katsokaa, että aina saatte alkuperäisiä varaosia vaunuunne.

Tyhjänäkäyntinopeuden säätäminen.

Säätöruuvi vaikuttaa siihen kierroslukuun, millä moottori käy, kun läppä on suljettuna. Säätö on suoritettava vasta sitten, kun moottori on täysin lämmennyt. Kaasunupin on oltava täysin sisääntyönnettynä. Rynnistäkää moottoria useita kertoja kaasupolkimella ja antakaa sen joka kerta hiljetä tyhjänäkäyntinopeuteen.

Kiertäkää kaasuläpän pysäytinruuvi sisään tai ulos, kunnes on saatu haluttu tyhjänäkäyntinopeus. Jos moottori käy liian nopeasti, kierretään ruuvi ulospäin, jos se käy liian hitaasti, kierretään ruuvi sisäänpäin.

Tyhjänäkäynnin polttoaineseikoitus.

Tyhjänäkäynnin polttoaineseikoitus säädetään kaasuttajassa oikealla takana olevalla neulaventtiilillä. Tämä venttiili säädetään oikeaan asentoon seuraavalla tavalla:

Käyttäkää moottoria, niin että se lämpenee kauttaaltaan. Sytytyksen ollessa katkaistuna, kierretään venttiili sisään (myötäpäivään), kunnes se on pohjassa. *Älkää väkipakoin kiertäkö sitä sisään, sillä se saattaa vahingoittua.*

Suljetusta asennosta kierretään venttiili ulos 1—2 kierrosta. Sen jälkeen tarkkuussäädetään se, kunnes moottori käy tasaisesti.

Ellei tällä tavoin saada moottoria toimimaan oikein, on vika jossakin muualla, minkä vuoksi on turvauduttava valtuutettuun korjaamoon.

Ilmanpuhdistaja.

Tavallisesti on kylliksi, jos ilmanpuhdistaja puhdistetaan joka 3 000 km:n ajon jälkeen. Jos vaunua ajetaan pääasiallisesti vain pölyisillä teillä, on ilmanpuhdistaja useammin puhdistettava.

Puhdistettaessa irroitetaan koko ilmanpuhdistaja.

Ilmanpuhdistaja tai puhdistuselimet pestään siten, että ne useampaan otteeseen kastetaan bensiniin. Kun ne ovat kuivuneet, öljytään ne uudelleen kastamalla ne öljyyn SAE no. 50, minkä jälkeen öljyn annetaan valua niistä.

Kun vaununne on huollon tarpeessa, kääntykää vain jonkin valtuutetun jälleenmyyjämme puoleen

Bensiinipumpun lasikuvun puhdistaminen.

Bensiinipumppu on varustettu lasikuvulla ja suodattimella, jonka kautta polttoaineen on kuljettava. Likaa ja vettä laskeutuu kupuun, joka toisinaan on puhdistamista varten irroitettava. Tällöin irroitetaan pidikemutteri kuvun päältä, kunnes kupu voidaan tiivistäineen ja suodattimineen irroittaa.

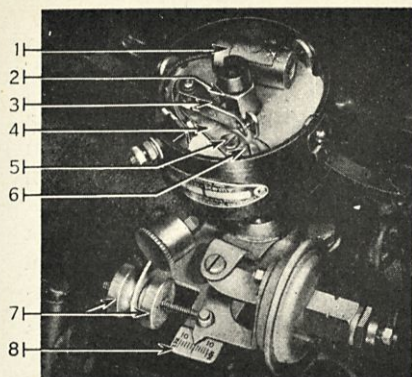
Suodatinta puhdistettaessa hangataan sen ulkopuolelta kaikki lika pois, suodattimen mutteri irroitetaan ja siivilän läpi puhalletaan ilmaa. Poistakaa mahdolliset kumijäännökset bensoolilla tai sprillä ja puhaltakaa siivilän läpi ilmaa. Kiristäkää suodattimen mutteri sormin, ennenkuin se kiinnitetään pumppuun. Katsokaa, ettei tiiviste ole vahingoittunut ja että lasikupu on paikallaan oikein kun se jälleen kiinnitetään. Kiristetään sitten kuvun yläpuolella oleva kiinnitysmutteri kunnolla, niin ettei bensiini pääse vuotamaan. Käynnistäkää tämän jälkeen moottori, kunnes lasikupu on täyttynyt ja varmistautukaa tällä tavoin, että se on oikein kiinnitetty.

Oktaanisäätö.

Nykyaikaisen automoottorin puristussuhde on aika korkea, mistä johtuu, että se kehittää suurta tehoa, samalla kun polttoaineen kulutus on pienempi. Jotta näin ollen saataisiin moottori kehittämään täysi tehonsa, on käytettävä polttoainetta, joka ei niin helposti synnytä nakutusta moottorissa — jonka oktaaniluku on suuri. Toisinaan saattaa olla tarpeellista tai toivottavaa käyttää polttoainetta, jonka oktaaniluku on pieni.

Oktaanimäärään nähden poikkeavat kaupassa olevat bensiinilaadut huomattavasti toisistaan ja tästä syystä on ollut tarpeellista varustaa moottori n.s. oktaanivalitsijalla. Tämän avulla voidaan sytytys asettaa uudelleen niin, että moottori toimii mahdollisimman tehokkaasti sillä polttoaineella, jota käytetään.

Oletteko saanut takuu- ja tarkastuskirjan, joka kuuluu vaunuunne.



Kuva 24. Virranjakaja varustettuna oktaanivalitsimella ja imusäädöllä.

1. Kondensaattori.
2. Jakajan nokka.
3. Katkaisijavarsi.
4. Katkaisijakärki.
5. Säättöruuvi.
6. Lukkoruuvi.
7. Oktaanivalitsimen säätöruuvit.
8. Oktaanisäädön asteikko.

Oktaanivalitsimen asettelua tarvitsee muuttaa vain siinä tapauksessa, että otetaan käyttöön polttoaine, jonka oktaaniluku on toinen kuin aikaisemmin käytetyn polttoaineen. Asettelen muuttamiseksi irroitetaan molemmat jakajan kiinnitysruuvit.

Älkää vääntäkö enempää kuin yhden asteikossa olevan osaviivan verran kerrallaan ja kiertäkää kiinni jakaja joka kerta ennen koeajoa. Kun asettelu on oikein suoritettu, on moottorin nakutettava aivan mitättömästi, kun vaunua ajetaan läpän ollessa täysin auki.

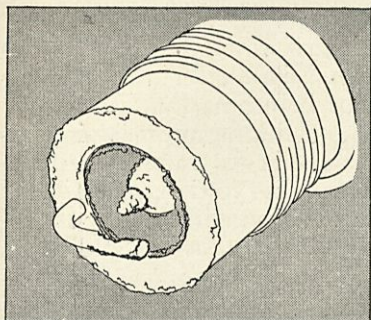
Katkaisijakärjet.

Katkaisijakärkien kosketinpintojen pitää olla puhtaat ja on niitten kiillon oltava himmeä, harmaankiiltävä. Jos ne ovat palaneet tai mustat, pannaan niitten väliin ohut, lattea viila. Kärjet painetaan kevyesti yhteen ja viila vedetään ulospäin ilman mitään sivuliikettä. Tämä on toistettava tarpeen mukaan. Kärkien tulee olla tasaisesti toisiaan vasten ja kosketus niitten välillä täydellinen. Pyyhkikää ne huolellisesti puhtaalla rievulla viilaamisen jälkeen.

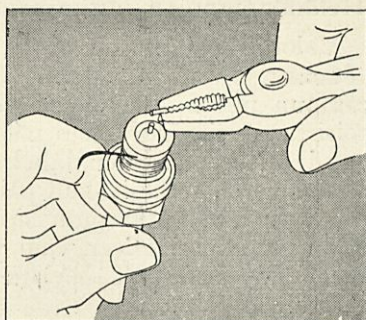
Pahoin palaneet kärjet vaativat erikoisia toimenpiteitä, minkä vuoksi vaunu on vietävä valtuutettuun korjaamoon.

Katkaisijakärkien säätämiseksi irroitetaan jakajan kansi

Muistakaa, että vaununne kaipa säännöllistä ja asiantuntevasti suoritettua voitelua.



Kuva 25. Palaneet sytytystulpat on uusittava.



Kuva 26. Kipinäväli säädetään sivukärjestä.

ja pyöräjä(roottori). Korkeimman vaihteen ollessa päällä työnnetään vaunua, kunnes katkaisijavarsi on epäkeskon korkeinta kohtaa vasten. Silloin katkaisijakärjet ovat toisistaan mahdollisimman kaukana.

Irroittakaa lukkoruuvi ja kiertäkää säätöruuvi tarpeen mukaan oikealle tai vasemmalle, niin että väli vähenee tai lisääntyy.

Oikea väli kärkien välillä on 0,018" (0,46 mm). Kun säätö on suoritettu, kiristetään lukkoruuvi kunnolla.

Sytytystulpat.

Likaiset sytytystulpat aiheuttavat suurempaa polttoaineen kulutusta sekä vauhdin ja voiman vähenemistä. Tästä syystä ne on puhdistettava ja säädettävä ainakin joka 5 000 à 6 000 km:n ajon jälkeen. Tavallisesti on ne sitäpaitsi uusittava noin 15 000 km:n ajon jälkeen. Kipinävälin tulee olla .040" (1,02 mm). Väliä säädettäessä saa ainoastaan sivukärkeä taivuttaa, sillä posliini saattaa haljeta, jos keskikärkeä yritetään taivuttaa.

Sytytystulppien puhdistamiseen tarvitaan erikoisvälineitä, minkä vuoksi tämä työ on uskottava valtuutetulle korjaamolle.

Kaikissa malleissa on AC-sytytystulpat, malli K—11.

Alkuperäiset varaosat ovat takeena laatu- ja tarkkuustyöstä.

Hehkulamppujen uusiminen.

Valonheittäjät. — Irroittakaa ruuvi valonheittäjän etualareunasta ja vetäkää valonheittäjän lasi alhaalta ulos. Hehkulampun pitää keskellä paikallaan kolme nastaa, jotka ovat toisistaan eri välimatkan päässä. Hehkulampun irrottamiseksi tartutaan siihen läheltä sokkeliä ja väännetään sitä vasemmalle, samalla kun painetaan kevyesti sisäänpäin.

Mustuneet lamput on uusittava. Valonheittäjälamput voidaan panna paikalleen vain yhdessä asennossa. Sokkeli on merkitty »TOP». Tämä merkki tulee lamppua kiinnitettäessä ylöspäin.

Lamppua kiinnitettäessä on katsottava, että kyseiset kolme nastaa tulevat uriinsa. Kiertäkää oikealle ja varmistautukaa, että lamppu todella tulee painetuksi pohjaan.

Silmälamput.

Kiertäkää irti peltisuojuksen kiinnitysruuvi, minkä jälkeen se voidaan poistaa painamalla alas sentakapää. Lamppu irroitetaan sitten vetämällä ylös levy, joka pitää lampun tukijousen.

Pysähdys- ja takalamppu.

Irroittakaa lasi kiertämällä irti kiinnitysruuvit ja vaihtakaa hehkulamput samalla tavoin, kuin on selitetty.

Valonheittäjien puhdistaminen.

Irroittakaa lasi ja pyyhkikää heijastin pehmeällä, puhtaalla rievulla. Puhdistettaessa voidaan riepu kastaa noen ja puhtaan spriin muodostamaan sekoitukseen. Pyyhkiminen on aloitettava heijastimen keskeltä ja siirryttävä sivuille. Älkää hieroko ympyröitä, sillä tällöin saattaa syntyä naarmuja ja heijastimen pinta heikentyä. Jos puhdistaminen tulee usein kyseeseen, on tarkastettava, onko valonheittäjän tiiviste mahdollisesti vahingoittunut. Ellei se ole tiivis, on se uusittava.

Alkuperäiset varaosat ovat takeena laatu- ja tarkkuustyöstä.

Jos valonheittäjän lasi halkeaisi, voidaan heijastinta suojella pingoittamalla kangaspalanen valonheittäjälle.

Varokkeet.

Sähköjärjestelmän suojelemiseksi vahingoilta, jotka aiheutuvat oikosulusta tai muista seikoista johtuvasta ylikuormituksesta, on se varustettu 15 ampeerin sulakkeella, joka on asennettu ampeerimittarin taakse.

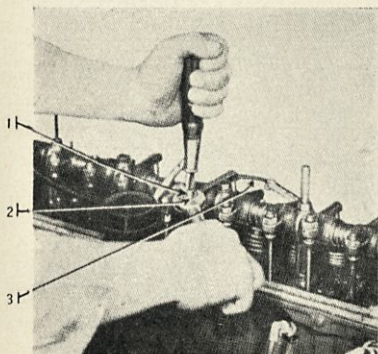
Siltä varalta, että varoke sattuisi palamaan, on aina syytä pitää vaunussa ylimääräinen varoke. Ellei valoja saada palamaan, on aina ensiksi tarkastettava varoke. Jos uusimisen jälkeen varoke jälleen sulaisi, on kyseessä oikosulku, minkä vuoksi kaikki johdot on tarkastettava.

Tuulilasin puhdistaja.

Tuulilasinpuhdistaja on silloin tällöin voideltava. Koska siihen on käytettävä erikoisöljyä, on voiteleminen uskottava valtuutetulle korjaamolle. Pyyhkijävarren liuska voidaan helposti uusia, jos se pitkähkön käytön jälkeen kuluisi.

Venttiilien liikkumavaran säätäminen.

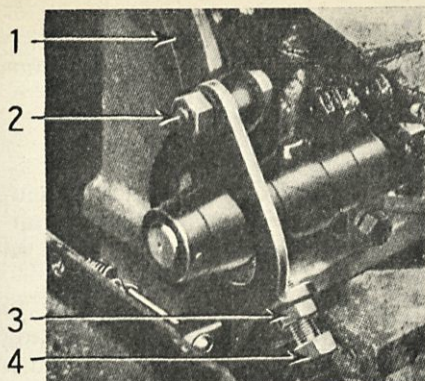
Käyttäkää moottoria noin 20 minuuttia, niin että se täysin lämpenee.



Kuva 27. Venttiilien säätö.

1. Säätömutteri.
2. Lukkomutteri.
3. Liuskamitta.

Vain alkuperäiset varaosat ovat luottamukseenne arvoiset.



Kuva 28. Kytkimen polkimen säätö.

1. Poljin.
2. Puristinruuvi.
3. Lukkomutteri.
4. Säätoruuvi.

Poistakaa venttiilikansi. Antakaa moottorin käydä tyhjää. Irroittakaa vipuvarren säätöruuvissa oleva lukkomutteri. Kiertäkää ruuvi ruuvitaltalla niin paljon, että venttiilivarren ja vipuvarren väliin juuri saadaan sopimaan oikeanpaksuinen liuskamitta. Imuventtiilin liuskamitan pitää olla .006" (0,15 mm) paksu, pakoventtiilin 0,013" (0,33 mm).

Kun säätö on suoritettu, kiristetään lukkomutterit kunnolla, jolloin tarkoin on katsottava, ettei asettelu tällöin muutu.

Liikkumavarat eivät koskaan saa olla alle äskenmainittuja mittoja, koska venttiilit muuten saattavat helposti palaa, minkä ohessa moottorin voima vähenee.

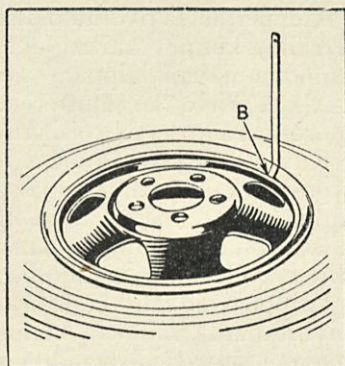
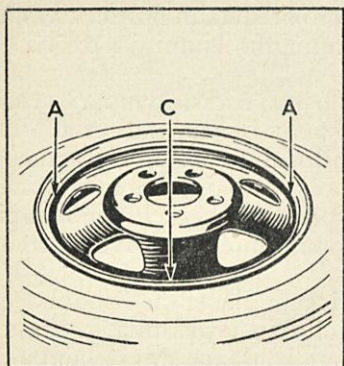
Tarkka venttiilien asettelu on suoritettava vakumimittarilla, mutta koska tämän käsitteleminen vaatii asiantunte-
musta, on käännyttävä valtuutetun korjaamon puoleen.

Kytkimen poljin.

Kytkimen poljin on oikein aseteltu, kun se voi liikkua 1" (25 mm), ennenkuin se vaikuttaa kytkimeen. Jos polkimen varsi painuu jalkalautaa vasten, ennenkuin kytkin on kunnolla tarttunut, aiheuttaa tämä liukumista ja kytkimen nopeaa kulumista.

Polkimen tyhjänäkäynti asetellaan säätöruuvilla. Ensiksi irroitetaan lukkomutteri ja sitten kierretään ruuvia, kunnes

Katsokaa, että aina saatte alkuperäisiä varaosia vaunuunne.

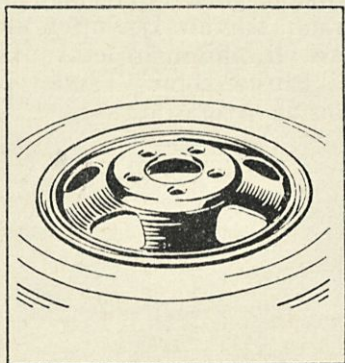
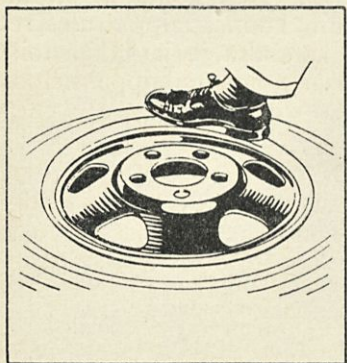


Kuva 29. Laipan irroittaminen.

A. Ura. B. Vannetyökalun kiinnittäminen. C. Laippa painetaan tästä uraan. tyhjänäkäynti on oikea. Kiristää sitten jälleen lukkomutteri.

Pyörien irroittaminen. Kuormavaunu.

Vaihdettavien pyörien irroittamiseksi kohotetaan vaunu ensiksi nosturilla.



Kuva 30. Laipan asentaminen.

Muistakaa, että vaununne kaippaa säännöllistä ja asiantuntevasti suoritettua voitelua.

Asennettaessa pyörää paikalleen kiristetään mutterit vähän kerralla, kunnes kaikki ovat kunnolla kiinni ja pyörä on kunnolla navan laippaa vasten.

Älkää kiristäkö muttereita järjestyksessä ympäri, vaan vuoronperään kaksi toisiaan vastassa olevaa mutteria.

Kun ulko- ja sisärengas tavalliseen tapaan on asennettu pyörälle, käännetään tämä se puoli ylöspäin, johon irrallinen laippa on asennettava. »C»:n kohdalta, keskeltä molempia leikkauksia »A», puristetaan laippa vanteessa olevaan uraan niin syväälle kuin mahdollista.

Laippa voidaan vetää uraan iskemällä »B»:n kohdalta tai taivuttamalla samasta kohtaa jollakin työkalulla. Asennus saadaan selväksi iskemällä siihen kohtaan, missä laippa ja vanteen reuna kohtaavat toisensa. Tämä kosketuskohta siirtyy vähitellen eteenpäin sitä leikkausta kohti, joka on kauimpana lähtökohdasta »B».

Kun laippa on asennettu vanteelle on kontrolloitava, että se ylt'ympäri on alhaalla urassa. Kun renkaaseen pumputaan ilmaa, keskittyy laippa itsestään.

Laipan irroittaminen. — On tähdellistä päästää ilmaa tarpeeksi ulos, niin että laippa voidaan painaa alas ohjaukseen. Tätä tarkoitusta varten on työkalulaatikossa erikoistyökalu, joka työnnetään laipassa »B»:n kohdalla olevaan uraan. Taivuttakaa sitten ulospäin, kunnes laippa tulee reunan yli lähimmän leikkauksen kohdalta ja jatkakaa toista leikkausta kohti. Tämän jälkeen voidaan laippa helposti poistaa pyörästä.

Lyhyt teknillinen selostus.

Malli	Commercial	Kuormavaunu
Akselinväli	2.85 m	3.34 m, 3.99 m, 4.66m
Sylinteriä	6	6
Sylinteriläpimitta	88.90 mm	88.90 mm
Iskun pituus	95.25 mm	95.25 mm
Sylinteritilavuus	3.55 litr.	3.55 litr.
Hevosvoimia	78 hv 3200 k/m	78 hv 3200 k/m
Puristussuhde	6.25—1	6.25—1
Moottorin öljymäärä	4.7 litr.	4.7 litr.
Vaihdelaatikon öljymäärä ..	0.7 »	3.0 »
Taka-akselin öljymäärä ..	2.1 »	4.3 »
Jäähdytystön tilavuus ..	13 »	13 »
Bensiinisäiliön tilavuus ..	60 »	68 »
Sytytysjärjestys	1—5—3—6—2—4	1—5—3—6—2—4
Katkaisijakärkien väli	0.018—0.024" (0.45—0.61 mm)	0.018—0.024" (0.45—0.61 mm)
Sytytystulpat	AC K—11	AC K—11
Kipinäväli	0.040"(1.02 mm)	0.040"(1.02 mm)
Venttiilien liikkumavara, Moottori lämmin, imu ..	0.006"(0.15 mm)	0.006"(0.15 mm)
» » pako ..	0.013"(0.33 mm)	0.013"(0.33 mm)
Taka-akselin välitys	4.11—1	6.17—1
Renkaitten koko	Erikoisluettelon mukaan	
Raideväli, edessä	1.43 m	1.47 m
» takana	1.50 m	1.68 m(kaksoispyör., ulkopyörä)

Sarjanumero on levyssä, kiinnitetty moottorin ja ohjaaajan osaston väliseen.

Moottorin numero on levyssä sylinteriryhmän oikealla puolella, aivan polttoainepumpun edessä.

SISÄLLYSLUETTELO

	Sivu
Ajo	19
Akku	34
Ampeerimittari	8
Eritelmiä	61
Generaattorin lataus	34
Jarrut	20,38,47
Jäähdytystö	36
Jäätymättömät jäähdyttäjäluokset	37
Kaasuttaja	51
Kytkin	20,58
Käynnistysohjeita	11
Käyttökustannusten tarkkailu	21
Moottorin voitelu	28
Polttoaineen kulutus	15
Renkaiden kestävyys	17
Renkaiden paine	18
Sytytystulpat	55
Tuulettajan hihna	46
Valojen säätö	7
Valot	49
Vaunun hoito	22
Venttiilien säätö	57
Virranjakaja	54
Voiteluohjeita	28
Öljyn kulutus	16
Öljynpainemittari	9

Seuraavalla sivulla on
voitelukaava

Joka 1.000 km:n jälkeen.

1. Etujousen kannattimet. Alustarasvaa.
2. Kuningastapit. Alustarasvaa.
4. Vesipumppu. Öljykuppi täytetään moottoriöljyllä.
5. Raidetanko. Alustarasvaa.
6. Etujousien pultit. Alustarasvaa.
7. Virranjakajan akseli. Rasvakuppi väännetään täysi kierros. Kuppi on pidettävä täynnä kuulalaakerirasvaa.
8. Käynnistinmoottori. Kaksi tai kolme pisaraa koneöljyä etumaisen laakerin öljykuppiin.
10. Kardaani nivelet (kuormavaunu). Vaihdelaatikkoöljyä SAE-160 kesällä ja SAE-90 talvella.
11. Taemmat jousipultit. Alustarasvaa.
12. Jousi-istukat. Alustarasvaa.
13. Takajousien kannattimet. Alustarasvaa.
14. Tarkastakaa taka-akselin öljymäärä. Öljyä tulee olla täyttöaukon reikään saakka.
15. Tarkastakaa vaihdelaatikon öljymäärä.
18. Ohjaussimpukka. Erikoista voiteluainetta, joka on lämpötilan vaihteluista riippumaton. (Voideltaessa ei saa käyttää painevoitelunippaa, koska voiteluainetta tällöin puristuu ohjausputkeen.)
19. Ohjausvetotanko. Alustarasvaa.
20. Generaattori. Kaksi tai kolme pisaraa ohutta öljyä generaattorin kummassakin päässä olevaan öljykuppiin.

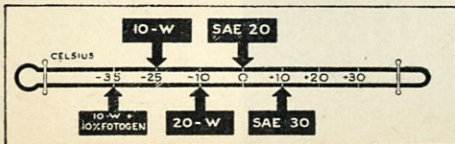
Käsi jarrun nivelet ja vetotangot. Muutama pisara moottoriöljyä.

Jarruston pääsylinteri. Tarkastakaa nesteen määrää.

Vähintään puolet sylinteristä tulee olla täytettynä alkuperäisellä GM jarrunesteellä.

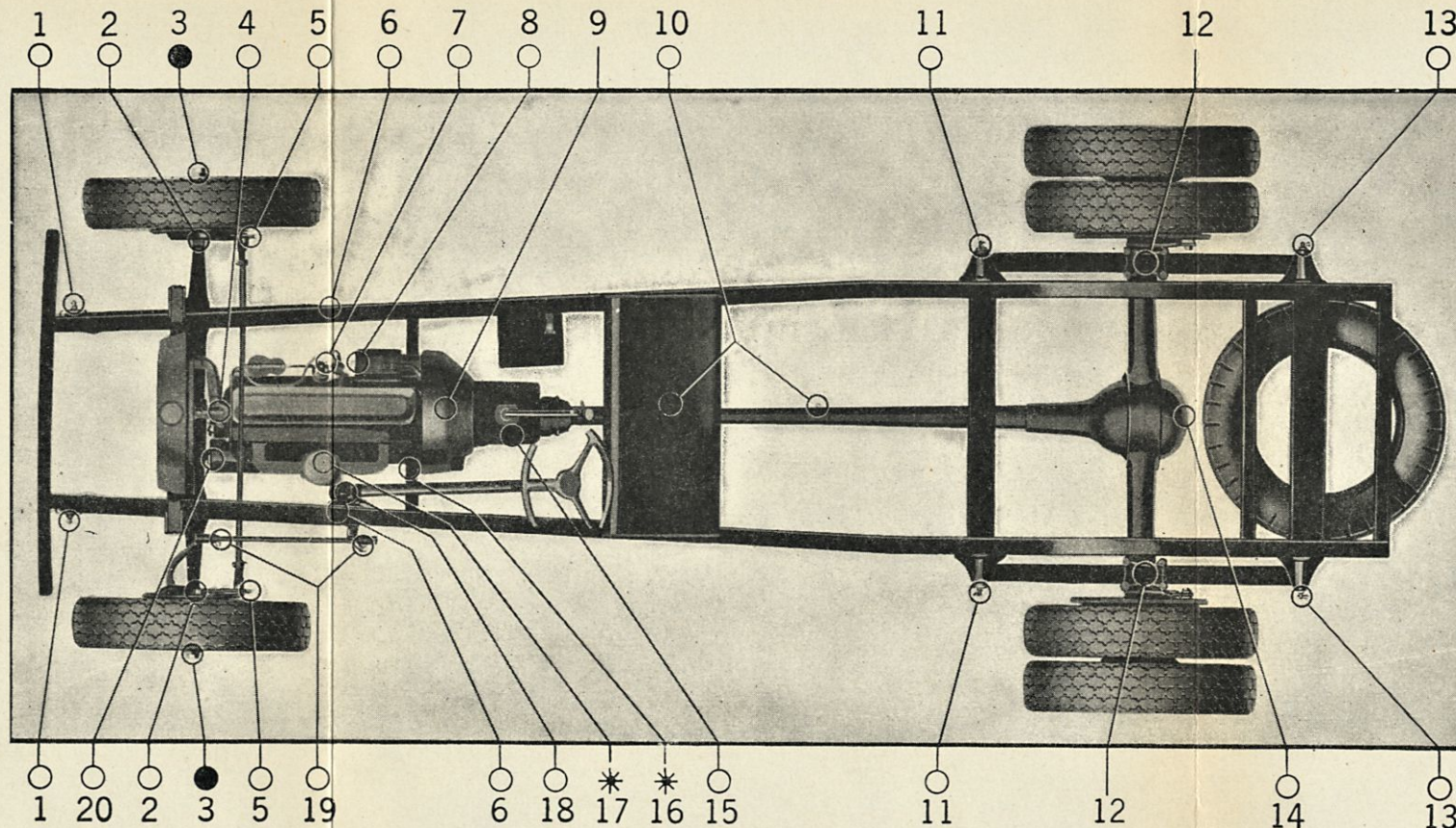
Joka 2.000 km:n jälkeen.

Moottorin öljy uusitaan. Katsokaa kuvaa.



Kampikammioon sopii öljyä: 4.7 litr.

1937'n Chevrolet Commercial-alustan ja kuormavaunun voitelukaava.



Joka 3.000 km:n jälkeen.

16. Kaasupolkimen nivelistö. Moottoriöljyä.
17. Ilmanpuhdistaja puhdistetaan. Puhdistaja huuhdotaan bensiinissä, joka saa valua ja haihtua, minkä jälkeen se kastetaan öljyyn, SAE-50, joka vuorostaan saa valua pois, ennenkuin puhdistaja kasataan. Huopalevyä ei saa voidella.

Syksyllä ja keväällä.

14. Taka-akseli. Poistakaa vanha öljy. Huuhtokaa ja pankaa uutta öljyä.

- Kesällä SAE—160. Talvella SAE-90.
15. Vaihdelaatikko. Poistakaa vanha öljy. Huuhtokaa ja pankaa uutta öljyä. Kesällä SAE-160. Talvella SAE-90.

Kahdesti vuodessa.

3. Etupyörien laakerit. Irroitakaa molemmat pyörät ja puhdistakaa laakerit bensiinillä. Täyttäkää vain laakerit, ei napahylsyjä. Kuulalaakerirasvaa.
9. Täyttäkää irroitustilaakerin öljykuppi öljyllä, kesällä SAE-160 ja talvella SAE-90. Voideltaessa on

kytkimen kopan tarkastusluukku irroitettava.

Iskunvaimentajat (jos on sellaiset). Tarkastakaa öljyn määrä ja lisätkää iskunvaimentajaöljyä tarpeen mukaan.

Muuta öljyä ei saa käyttää.

Kiihdytyspumpon akseli. Irroitakaa pölysuojus ja voidelkaa grafiittirasvalla.

Kori.

Joka 3.000 km:n jälkeen.

Ovisaranat. Ohutta koneöljyä.

Tuulilasinpuhdistin. Ohutta koneöljyä.

Ovilukon akseli. Kiinteää voiteluainetta »Door Ease».

ANTAKAA
VALTUUTETUN
CHEVROLETIN
HUOLTOASEMAN
VOIDELLA
VAUNUANNE!

Saatavana Chevroletin jälleenmyyjältä. Lukkosylinterit. Kuivaa grafiittia. Ovipuskimet ja hakalevyt. Kiinteää voiteluainetta »Door Ease».

Sekalaista.

Etumainen kardaani nivel. Tämä saa voitelunsa vaihdelaatikosta. Ei kaipa ylimääräistä voitelua.

Takapyörien laakerit. Nämä saavat voitelunsa taka-akselista. Ei kaipa ylimääräistä voitelua.

Takajouset.

Jos on tarpeellista, voidaan takajouset voidella grafiittirasvalla.

Antakaa valtuutetun korjaamon huolehtia voitelusta.

THE JOURNAL

OF THE AMERICAN

LAATUA
TARKKUUTTA



LUOTETTAVUUTTA
TALOUDELLISUUTTA